UNIVERSITÉ de PARIS - VI

FACULTÉ de MÉDECINE PITIÉ-SALPÊTRIÈRE

Année 1975 N°

THÈSE

pour le

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

par

Jean-Luc MONFRAIS

né le 7 Mai 1948 à 27130 - Verneuil-sur-Avre

Présentée et soutenue publiquement le

Organisation et fonctionnement d'un SAS d'urgence et de réanimation dans un centre hospitalier départemental siège d'un SAMU

A propos d'un an d'expérience au Centre Hospitalier d'ÉVREUX

Président : Monsieur CERNEA, Professeur de clinique Stomatologique

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544701_0025

UNIVERSITÉ de PARIS - VI

FACULTÉ de MÉDECINE PITIÉ-SALPÊTRIÈRE

Année 1975 **N°**

THÈSE

pour le

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

par

Jean-Luc MONFRAIS

né le 7 Mai 1948 à 27130 - Verneuil-sur-Avre

Présentée et soutenue publiquement le

Organisation et fonctionnement d'un SAS d'urgence et de réanimation dans un centre hospitalier départemental siège d'un SAMU

A propos d'un an d'expérience au Centre Hospitalier d'ÉVREUX

Président : Monsieur CERNEA, Professeur de clinique Stomatologique

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

A ma femme

qui a subi tant de gardes et a toujours respecté mon attachement à mon métier avec toute ma tendresse

A mes parents

qui m'ont permis d'arriver à une profession que j'aime, que cette thèse soit le couronnement de tous leurs efforts

A mes beaux-parents

en témoignage de ma profonde affection

A ma famille

A mes amis

A tous ceux que j'aime

A Monsieur le Professeur M. CARA

Anesthésiologiste des Hôpitaux
Chef du Département d'Anesthésie Réanimation du Groupe Hospitalier Necker - Enfants Malades
Chef du Laboratoire Expérimental de Physique de l'Assistance Publique
Directeur du S.A.M.U. de Paris.

qui nous a accueilli et enseigné dans son service
Avec notre reconnaissance et notre respect

Au Docteur M. MARTINEZ-ALMOYNA

Anesthésiste Réanimateur
Médecin-Commandant des
Sapeurs-Pompiers de l'Eure

qui nous a appris le secours d'urgence, le secourisme et le transport de réanimation

Au Docteur J.P. SELME

Anesthésiste Réanimateur
Médecin Capitaine Adjoint des Sapeurs Pompiers de l'Eure

qui a eu l'idée de l'implantation d'un sas d'urgence et de réanimation à Evreux et en a conçu la réalisation

Au Docteur M. CHEN

Anesthésiste Réanimateur
Médecin des Sapeurs-Pompiers de Saint-André-de-l'Eure

qui nous a enseigné l'organisation dans le travail, ainsi que les rudiments de l'Anesthésie

A eux trois, nous dédions notre thèse, en remerciement de 2 ans et demi pendant lesquels, au sein de leur équipe, nous avons pu apprendre ce qu'étaient la Réanimation d'Urgence et l'Anesthésie.

A Messieurs les chirurgiens du centre hospitalier d'Evreux :

les Docteurs : J.P. BRUNET
G.M. DENIER
J.C. LE BARON

qui ont d'emblée compris l'utilité d'un sas au Centre Hospitalier d'Evreux

A mes collègues du Département d'Anesthésie
Aux infirmiers, infirmières du Service
Au personnel du bloc opératoire et de la salle d'urgence

qui font fonctionner le sas 24 h sur 24 dans la bonne humeur et le dévouement

qu'ils soient remerciés ici de l'aide qu'ils nous ont apportée à l'élaboration de cette étude

A Monsieur G. EVERAERE, Directeur du Centre Hospitalier d'Evreux

qui a toujours voulu faire de son établissement un hôpital modèle, et a soutenu avec compétence et bienveillance l'expérience du sas
Avec notre respect et notre sympathie

A Monsieur PEROT, Chef du Budget

qui a permis de rendre administrativement viable l'idée d'un sas dans cet établissement

Au Personnel Administratif et aux Secrétaires Médicales

qui nous ont permis les recherches nécessaires à notre travail.

Aux Sapeurs-Pompiers du département de l'Eure, dirigés par le Commandant HASSELWEILER, et principalement aux Pompiers d'Evreux et à leur commandant, le Capitaine CHATENET,

Sans leur enthousiasme et leur dévouement, le S.A.M.U. de l'Eure n'aurait jamais atteint le développement qu'il a actuellement

A Monsieur le Professeur agrégé P. VIARS

Chef de Service du Département
Anesthésie Réanimation du Centre
Hospitalier Universitaire Pitié
Salpétrière qui a bien voulu parrainer
ce travail,

en respectueux hommage

A mes Maitres d'Externat

A tous ceux qui m'ont instruit, et principalement aux Enseignants du Centre Hospitalier Universitaire Pitié-Salpétrière.

Sommaire

I - INTRODUCTION

A - Historique

B - Organisation du Service d'Urgence, du D.A.R. et du S.A.M.U. à Evreux en 1973.

C - Description de l'étude, définition du sas

II - LE SAS DANS LE CONTEXTE INSTITUTIONNEL ACTUEL

III - ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT DU SAS PROVISOIRE D'ÉVREUX DU 1er JANVIER AU 31 DÉCEMBRE 1973

A - Organisation

1. Principe
2. Locaux
3. Personnel
4. Le matériel et ses particularités de rangement - Inventaires
5. Liaisons avec l'extérieur et l'intérieur de l'hôpital

B - Fonctionnement, Accueil des urgences au sas

1. Mise en alerte
2. Tri : Qui rentre au sas ?
3. Les soins donnés au sas
4. La feuille d'observation médicale et de soins
5. Destination du patient à la sortie du sas
6. Entretien
7. Gestion

IV - ÉTUDE DES DOSSIERS CLINIQUES

A - Méthode d'exploitation

B - Résultats et commentaires

1 - Résultats généraux

a) Introduction
b) L'âge des admis au sas
c) Etude du nombre d'entrants selon le mois de l'année
d) Variations du rythme des admissions au sas selon le jour de la semaine
e) Le volume des entrées selon les heures de la journée

2 - Mode d'entrée des patients au sas

a) Circonstances morbides
b) Origine et mode d'entrée des patients traités

3 - Le devenir de nos patients à la sortie du sas

a) Temps passé au sas
b) Patients ayant été transférés
c) Heure et nature des interventions chirurgicales subies par les blessés ayant transité par le sas
d) Patients traités au sas étant décédés dans les suites

4 - Bilan clinique

a) Les traumatisés craniens
b) Les autres lésions

5 - **Préparation et déchocage des patients**

a) Gestes diagnostiques et thérapeutiques immédiats
b) Les solutés perfusés

6 - **Gestion**

a) Actes de réanimation
b) Actes de chirurgie
c) Actes de radiologie
d) Actes de biologie
e) Les journées d'hospitalisation
f) Conclusions

C - *Exemples d'observations*

V - RÉFLEXIONS ET COMMENTAIRES

A - *Le Sas d'Evreux*

B - *La nécessité de la création d'un Sas d'Urgence et de Réanimation dans la grande majorité des hôpitaux et ses modalités.*

1 - **Pourquoi un sas ?**
2 - **Dans quels hôpitaux un Sas d'Urgence et de Réanimation doit-il trouver sa place ?**
3 - **Les différentes vocations que l'on peut attendre d'un Sas d'Urgence et de Réanimation**
4 - **Organisation et qualités des personnels habilités à faire fonctionner un sas.**
5 - **Sur quelles bases matérielles doit on concevoir un sas ?**

VI - CONCLUSIONS

VII - BIBLIOGRAPHIE

Abréviations utilisées dans ce travail

D.A.R. : Département d'Anesthésie et Réanimation

S.A.M.U. : Service d'Aide Médicale Urgente

S.M.U.R. : Service Mobile d'Urgence et Réanimation

A.S.U.M. : Antenne Mobile de Secours d'Urgence Médicalisée

V.S.A.B. : Véhicule de Secours aux Asphyxiés et Blessés

S.I.S. : Service d'Incendie et de Secours

D.Z. : Dropping Zone ou Hélistation

CES.AR : Certificat d'Etudes Spéciales d'Anesthésie-Réanimation

S.U.S.I. : Service d'Urgence et de Soins Intensifs

A.V.P. : Accident de la Voie Publique

A.T. : Accident de Travail

I - INTRODUCTION

A - Historique

Avant 1972, les urgences de l'hôpital d'Evreux étaient organisées selon le schéma habituel : salle d'attente, salle de pansements, salle de soins.

Lors de l'arrivée d'une urgence grave, l'interne faisait appel à l'Anesthésiste de garde, qui ne trouvait pas toujours une salle rangée à sa manière, ni surtout, tout le matériel dont il avait immédiatement besoin. De précieuses minutes étaient ainsi souvent perdues à réunir du matériel, changer le blessé de salle pour une radiographie, une réanimation pré-opératoire ou une exploration para-chirurgicale.

Juillet 1972 voyait la naissance du SMUR à Evreux. Mais rapidement la médicalisation des secours par ce SMUR d'intervention primaire, en améliorant le ramassage et le transport des détresses, mettait en évidence un hiatus entre l'ambulance de réanimation et le service hospitalier concerné. C'est ce moment de l'accueil à l'hôpital, moment où il faudra faire le recensement des lésions afin de pratiquer un bilan complet, donner les premiers soins spécialisés et enfin aiguiller vers le service compétent, qui restait à organiser.

C'est ainsi que la nécessité de la création d'un « Sas d'Urgence et de Réanimation », se fit jour d'elle même.

La nouvelle aile de l'hôpital, contenant la future salle d'urgence, en étant encore au stade des fondations, il fallut chercher un local existant facilement utilisable. La salle de réveil du bloc opératoire chirurgie fut choisie, car elle présentait l'avantage d'être presque entièrement équipée et facilement aménageable.

Cette solution provisoire, les locaux nouvellement construits devant ouvrir avant la fin 1974, présentait cependant le désavantage d'une unité d'accueil située dans un bloc opératoire.

B - Organisation du service d'urgence du D.A.R. et du SAMU à Evreux en 1973

1) Les urgences

A cette époque les urgences n'étaient pas confiées aux anesthésistes réanimateurs comme c'est le cas depuis le premier trimestre 1974. Un interne en assurait le fonctionnement de 9 heures à 13 heures, un des deux internes de garde, relié par un appareil de recherche de personnes (« Bip ») au standard, se chargeant de « couvrir » le reste des 24 heures.

Par ailleurs les locaux utilisés à l'époque étaient des locaux provisoires, situés au premier étage de l'aile technique, juste sous le bloc opératoire. De nouveaux locaux plus vastes devaient s'ouvrir au rez de chaussée de la nouvelle aile au deuxième trimestre 1974.

Cette salle d'urgence était équipée de matériel classique sans organisation particulière.

2) Le Département d'Anesthésie-Réanimation

a - Le personnel

Les anesthésistes-réanimateurs, médecins plein temps, sont au nombre de trois. L'un d'entre eux est de garde sur place, ce qui assure une permanence 24 heures sur 24, avec possibilité dans les cas graves d'en appeler un deuxième avec des délais raisonnables.

Les médecins de garde sont actuellement au nombre de quatre, étudiants du CES d'Anesthésie-Réanimation détachés par les facultés (ROUEN et PARIS). Ils ont reçu à l'intérieur du service, et dans leur service d'origine, un enseignement théorique et pratique, et, de plus, ont été formés « sur le tas » en doublant au départ des gardes d'anesthésie, de réanimation ou de transports primaires et secondaires. Ils ont de plus reçu une formation secouriste poussée. En permanence l'un d'entre eux est de garde pour le département, un autre pour le SAMU.

Les aides-anesthésistes sont au nombre de quatre, dont un surveillant. Une infirmière au moins est de garde la nuit.

b - L'activité du département s'éxerce au sein :

- du bloc opératoire « Chirurgie » (trois chirurgiens plein-temps)
- du bloc opératoire « Spécialités » (trois ORL, un ophtalmologiste, un stomatologiste)

- du bloc « Maternité » (deux obstétriciens, pratiquant eux-mêmes les césariennes)
- du service de Cardiologie (chocs électriques)
- du service de Radiologie éventuellement

Celà en ce qui concerne l'anesthésie, et bien entendu au sein de tous les services, notamment chirurgie et salle d'urgence, en ce qui concerne la réanimation.

3) Le Service d'Aide Médicale Urgente (SAMU 27)

Le SMUR d'Evreux est né le 1er juillet 1972, puis sont apparues ou vont apparaître dans le cadre du SAMU Départemental, différentes antennes médicalisées, correspondant aux hôpitaux de l'Eure : Vernon et Verneuil sont d'ores et déjà en fonctionnement.

Ce système s'appuie d'une part sur le Département d'Anesthésiologie, d'autre part sur le Service Départemental d'Incendie et de Secours.

La notion de SAMU est née de plusieurs nécessités :

- Diminuer l'importance du nombre de décès qui se produisent entre le déclenchement de la détresse et l'arrivée à l'hôpital, faute d'un personnel qualifié et d'un matériel adapté.
- Coordonner les services impliqués dans le secours d'urgence
- Assurer l'aiguillage des malades ou blessés vers des services hospitaliers et des hôpitaux de plus en plus spécialisés, en fonction des places disponibles et des cas présentés
- Assurer le transport de ces détresses
- Former les personnels, médicaux ou non, impliqués dans le secours d'urgence et le transport de réanimation
- Coordonner l'équipement en matériel spécialisé des unités mobiles ou fixes intervenant dans l'urgence.

En 1973, le SAMU 27 en étant encore à ses premiers balbutiements, son activité était encore très liée à celle du Département d'Anesthésiologie :

- la régulation était faite au sein du Département grâce à une ligne téléphonique directe et un pupitre de radiotéléphonie, un secrétariat étant assuré tant bien que mal par les médecins eux-mêmes. Seuls les locaux de réserve de matériel et d'archivage ont été installés ailleurs, dans un bâtiment préfabriqué.

- Un anesthésiologiste de garde 24 h sur 24 devait couvrir à la fois les activités du DAR et celles du SAMU, secondé pour cela, également 24 h sur 24, par deux étudiants du CES d'Anesthésiologie.

Cette organisation était justifiée par l'activité relativement restreinte d'un SAMU nouveau-né, sinon encore en gestation. Cependant l'ouverture prochaine d'un service de soins intensifs, l'extension des activités du SAMU, l'augmentation du nombre des actes en anesthésie, devraient amener prochainement à augmenter les effectifs du « pool commun » DAR, SAMU, SUSI, à 4 anesthésistes-réanimateurs et 8 CES.

Notons enfin quelques problèmes financiers : actuellement encore, le Centre Hospitalier d'Evreux supporte la totalité des dépenses d'un SAMU qui couvre le département.

Activités du SAMU 27 en 1973 :

- Transports primaires : 934 sorties, 887 malades transportés
  Accidents de la voie publique : 54 %
  Accidents du travail : 4,5 %
  Appels divers (médicaux surtout) : 29 %
  Sorties inutiles : 12,5 %
- Transports secondaires
  132 appels régulés
  66 sorties ambulance
  9 sorties hélicoptères

Rappelons qu'un transport primaire est le transport d'un malade ou d'un blessé vers un hôpital, et qu'un transport secondaire est le transport d'un malade ou d'un blessé d'un hôpital vers un autre hôpital, en principe plus spécialisé.

LE SAMU DÉPARTEMENTAL

DE L'EURE

Figure 1

Zônes de Ramassage Médicalisé des Urgences

C - *Définition de l'étude - Définition du sas*

Notre étude portera sur l'organisation et le fonctionnement du Sas d'Urgence et de Réanimation du Centre Hospitalier d'Evreux du 1er janvier au 31 décembre 1973, en s'efforçant de dégager des activités de cette période des principes essentiels pouvant régir la création d'une structure semblable dans des hôpitaux non universitaires et ce, à partir des moyens existants.

Quant au vocabulaire, nous appelons Sas d'Urgence et de Réanimation une « petite unité de soins spécialisés, destinée à assurer instantanément des soins intensifs à des sujets en danger de mort, pendant le temps seulement où ils sont intransportables ». (Définition du Séminaire de Monaco 1964).

La durée du séjour dépend de l'état du malade, des possibilités de transport et d'accueil, du type de sas considéré. Elle doit être au maximum de trois jours.

Les caractéristiques principales de cette structure d'accueil sont :

- Capacité de fonctionnement 24 heures sur 24
- Gain de temps et d'efficacité
- Minimum de transbordements

Doivent pouvoir se faire concuremment

- La réanimation respiratoire et circulatoire
- Le déshabillage
- L'examen clinique et radiologique dont la conclusion est le diagnostic qui détermine la thérapeutique.

II - LE SAS DANS LE CONTEXTE INSTITUTIONNEL ACTUEL

Dès 1947, circulaires et décrets émanant du Ministère de la Santé Publique et de la Population s'intéressent aux secours d'urgence.

- Circulaire n° 245 du 10 septembre 1947
  sur la traumatologie

- La Circulaire n° 5 du 5 janvier 1949
  planifie l'organisation des secours d'urgence. Elle contient la plupart des idées qui ont cours actuellement :

Création d'un Comité des Secours d'Urgence dans chaque département pour définir la Circonscription de chaque service ou Centre d'Urgence.

Rapidité des Secours.

Lors de l'Hospitalisation, mobilisation successive ou simultanée de l'équipe Médico-Chirurgicale auprès du patient qui doit être considéré comme un élément fixe, et abandon du système de transfert d'un service à un autre.

Organisation des Centres d'Urgence en fonction des régions.

En annexe est traitée en détail l'organisation de l'appel, de l'admission, de l'élément mobile, de l'hospitalisation.

Malgré son modernisme, cette circulaire ne semble pas avoir eu à l'époque le retentissement souhaitable.

- Circulaire n° 69 B du 11 juillet 1956
  Relative aux accidentés de la route

Elle concerne :

- L'alerte et la nécessité de la mise en place sur les grands axes routiers, de postes téléphoniques en nombre suffisant.
- Le transport et le traitement des blessés
- La coordination entre l'alerte, les Soins d'Urgence, le transport et l'hospitalisation.

- Circulaire du 1er juillet 1959

Elle est élaborée après l'enquête effectuée auprès de tous les Préfets et après analyse du compte rendu du 59 ème Congrès de Chirurgie et des communications faites à l'Académie de Médecine le 14 janvier 1958.

Elle précise l'organisation du département en ce qui concerne les secours aux blessés de la route :

Chaque département est divisé en Secteurs Ambulanciers et en Secteurs Hospitaliers. La circulaire prévoit une habilitation provisoire à l'intention des établissements hospitaliers cotés d'un service de chirurgie et disposant de moyens de réanimation, et à l'intérieur desquels un service de garde peut être institué.

- Circulaire du 27 Août 1962

relative à l'organisation des secours et des soins aux accidentés de la route, approfondit la notion d'habilitation des hôpitaux.

- Circulaire du 28 mai 1963

traitant du plan d'équipement sanitaire et social, rappelle la nécessité de prévoir, dans chaque hôpital, un service d'accueil et de traitement des urgences.

- Bulletin du Conseil de l'Ordre des Médecins 1964

traite des appels et des soins d'urgence

- La Circulaire du 13 août 1965

relative à l'instruction sur l'organisation des services d'urgence et de la réanimation dans les hôpitaux, est capitale pour le sujet qui nous intéresse, aussi en donnerons nous de larges extraits.

« Les progrès, notamment des techniques et des moyens de réanimation, ont fait apparaitre la nécessité de prévoir une organisation de la réanimation »

....« Cette étude porte sur l'organisation hospitalière nécessaire pour la mise en œuvre des soins d'urgence et de la réanimation, la formation du personnel amené à concourir à la pratique de ces soins, les problèmes posés par l'alerte, la relève et le transport de ces accidentés ou malades. »

....« Il apparait donc d'emblée que pour répondre aux besoins ressortissant à l'urgence, il suffit de développer, d'adapter et de parfaire l'équipement d'installations et de services qui normalement devraient déjà exister dans les établissements hospitaliers. »

....« Dans le cadre général qui vient d'être indiqué, on peut distinguer trois types d'organisation et de services :

- le sas de réanimation ;
- les sections de soins intensifs ;
- les services individualisés de réanimation ;

1°) Le sas de réanimation.

Il s'agit d'un service qui, comme son nom l'indique, trouve sa place entre plusieurs autres : le Service d'Urgence d'une part, auquel il doit être obligatoirement contigu, le bloc opératoire et les services d'hospitalisation d'autre part.

En principe, le passage d'un malade ou d'un blessé dans le sas sera très bref (quelques heures ou au maximum quelques jours). Il conviendra, en effet, aussitôt que l'état de détresse sera levé, de diriger (ou de reconduire) le malade sur le service spécialisé dont il relève (parfois même de le transférer dans un autre établissement), afin que les traitements étiologiques soient instaurés dans les meilleures conditions possibles.

Le sas de réanimation doit pouvoir recevoir aussi bien des malades « entrants » que des malades hospitalisés, mais dont l'état nécessite des mesures de réanimation et une surveillance extrêmement étroite (certains grands opérés par exemple). »

Suivent quelques considérations sur les locaux souhaitables, puis sur l'équipement de sas.

Les paragraphes suivants sont hors de notre propos puisqu'ils traitent des soins intensifs et des services de réanimation plus spécialisés.

Le dernier chapitre est intitulé « Organisation et fonctionnement des urgences ».

« Il convient pour le malade ou le blessé, que des dispositions soient prisent pour :

1°) Le recevoir dans un délai le plus bref possible ...

2°) L'accueillir dès son entrée...

3°) Lui assurer les traitements requis dans les délais les plus courts possibles ... »

« Le service de garde médical doit ainsi qu'il a déjà été dit, être assuré sur place ou à domicile, en tout cas simultanément par trois praticiens de l'établissement, un Médecin, un Chirurgien, un Anesthésiste Réanimateur. »

.... « Les fonctions plein temps sont, bien entendu, pour » (le Chef du Service d'Urgence) « hautement désirables. »

« Hôpitaux et Centres Hospitaliers disposant de plusieurs services de Chirurgie avec au moins un Anesthésiste Réanimateur temps plein :

Ces établissements constituent un élément essentiel de l'armement national de lutte contre les détresses : ils sont appelés à en constituer le pivot, à être en quelque sorte des « centres des urgences », où doivent être transportées systématiquement toutes les personnes en état de détresse.

Il convient donc de créer dans ces établissements un service individualisé d'admission des urgences et un SAS DE RÉANIMATION tels ils ont été décrits ci-dessus.

Il serait souhaitable qu'un seul praticien ait la responsabilité du service d'admission des urgences et du sas de réanimation. »

- Loi n° 7013 du 31 décembre 1970
  portant référence hospitalière
  article 2 : Le service publique hospitalier assure les examens diagnostiques, le traitement - notamment les soins d'urgence - des malades et des blessés qui lui sont confiés ou qui s'adressent à lui.

- Circulaire du 19 juillet 1971
  rappelle les précédentes sur les secours aux victimes d'accidents et donne en annexe la liste des hôpitaux habilités à recevoir les accidentés de la route, dotés d'unités mobiles ou de moyens particuliers.

- Circulaire du 27 avril 1972
  relative à l'organisation des secours aux accidentés de la route, donne en annexe une proposition précise des normes en locaux, en matériel et en personnel pour les différentes catégories d'hôpitaux.

- Instruction ministérielle du 19 juillet 1972
  définit les priorités pour 1972 à 1975
  * - La priorité numéro un est celle des SAMU à installer dans les Centres Hospitaliers Régionaux qui en sont dépourvus, puis dans certains grands Centres Hospitaliers.

* - La priorité numéro deux est la création ou l'amélioration des départements d'Anesthésie-Réanimation.

* - La priorité numéro trois est celle des mesures destinées à perfectionner l'accueil lui-même : lits d'urgence, pièces de dégagement ; celle des lits de réanimation à créer et des services de chirurgie à perfectionner dans certains établissements hospitaliers ayant une importance suffisante pour que des services de traumatologie puissent y être installés.

- Compte-rendu de la journée d'information et d'étude sur l'organisation des services d'aide médicale urgente du 14 juin 1973 (Ministère de la Santé Publique et de la Sécurité Sociale) contient l'exposé des réalisations de plusieurs SAMU existants en organisation, en moyens mobiles et en moyens d'accueil, notamment un exposé sur le cas d'Evreux par le docteur MARTINEZ.

- Circulaire du 29 octobre 1973 (N° 1007)
relative au classement des établissements publics et privés aussurant le service publique hospitalier

Elle comporte en préambule un rappel succinct de l'évolution hospitalière ; et donne le plateau technique minimum pour chaque catégorie d'établissement, et comporte en annexe technique une description détaillée des principaux éléments constitutifs de ces établissements.

La lecture de toutes ces circulaires ou autres textes officiels, bien qu'un peu fastidieuse, montre cependant que depuis très longtemps la qualité de l'accueil hospitalier a été le souci des législateurs. Malheureusement les réalisations pratiques n'ont pas toujours suivi, et rares sont actuellement les hôpitaux équipés d'un Sas de Réanimation tel qu'il est défini dans la Circulaire du 13 août 1965.
Nous allons voir dans le chapitre suivant comment. au Centre Hospitalier d'Evreux, nous avons organisé une telle structure, comment nous avons résolu certains des problèmes qui se posaient à nous, tant pour le choix du local provisoire que pour des choses apparemment simples comme le rangement du matériel ou la mise sur pied d'une équipe de garde permanente et efficace.

III - ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT DU SAS PROVISOIRE D'EVREUX DU 1er JANVIER AU 31 DECEMBRE 1973

A - Organisation

1°) Principe

Le sas provisoire d'Evreux a été conçu comme un local où deux détresses peuvent être traitées simultanément dans un temps minimum, avec le minimum de moyens, de personnel et le maximum d'efficacité. Deux autres détresses peuvent être traitées selon les mêmes principes, sans réapprovisionnement, dès que les sujets précédents ont été mis en condition et évacués de la salle.

Le choix de la pièce s'est porté sur la salle de réveil du bloc opératoire chirurgie, déjà équipée en prises murales pour fluides médicaux et vide, prises électriques en quantité suffisante, rampes murales supportant divers appareillages, et de plus jouxtant les salles d'opération, la permanence du DAR et du SAMU ; la liaison avec la salle d'urgence est de type vertical direct. Le problème de la radiologie a été résolu par un appareillage mobile d'une bonne qualité.

Un seul problème n'a pas été résolu, c'est celui de l'arrivée directe d'une équipe de sauvetage des lieux de la détresse aux abords des salles d'opération.

Nous parlerons du sas définitif dans un autre chapitre.

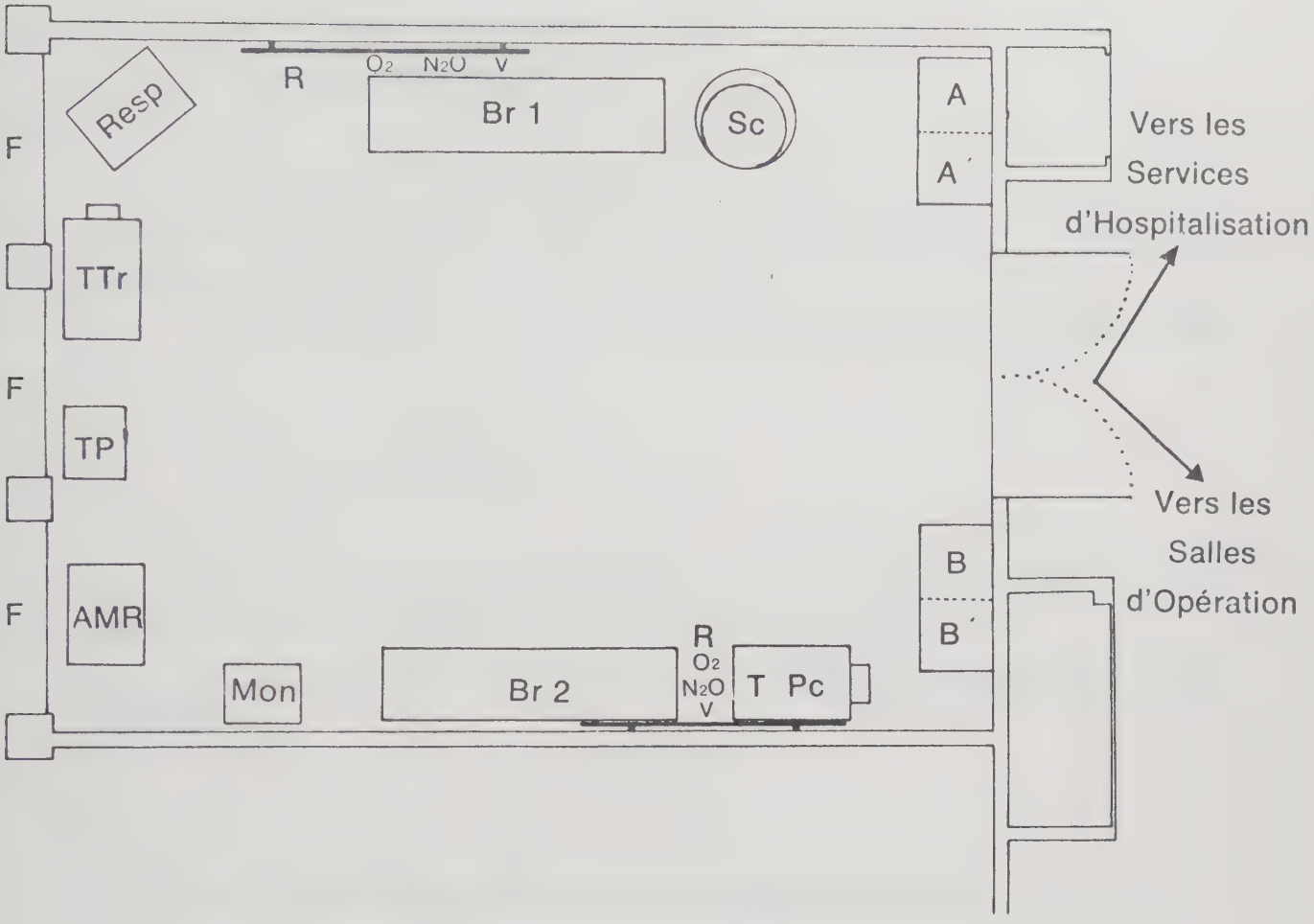
2°) Locaux

La pièce utilisée, mesurant 6,10 m sur 4,53 m, présentait une surface de 27,6 m2, très largement suffisante pour la réanimation d'un sujet, suffisante au prix d'un peu d'ordre pour deux.

Cette pièce est située à l'entrée du bloc opératoire avant la zone des salles d'opération, la figure 2 montre les détails d'aménagement.

Nous disposons également d'un local de réserve de matériel et de 4 chambres de garde avec téléphone.

Plan du SAS provisoire du Centre Hospitalier d'ÉVREUX



A, A´, B, B´ : Placards contenant les groupements de matériel

TPc : Table pour Petite chirurgie

Br : Chariot mobile transparent aux Rayons X

Mon : Monitoring, Défibrillateur, Entraineur cardiaque

AMR : Appareil Mobile de Radiologie

TP : Table et tiroirs de perfusion supportant le matériel pour perfusion accélérée

TTr : Table de Travail servant à l'éxecution des gestes de réanimation

Resp : Respirateur automatique

Sc : Scialytique

R : Rampe murale avec aspiration, oxygène et protoxyde d'azote

Figure 2

3°) Personnel

a) Personnel médical

- 3 Anesthésistes Réanimateurs plein temps, dont un de garde sur place 24 heures sur 24, couvrant à la fois les activités du DAR, du SAMU et des urgences. Un autre est joignable rapidement.
- 4 CES d'Anesthésie-Réanimation dont deux de garde 24 heures sur 24.

b) Personnel hospitalier

- 4 infirmières aide-anesthésistes, dont une de garde sur place, couvrant anesthésie et sas ; là aussi un renfort peut être joignable.
- Pour les activités d'entretien, nous utilisons le personnel du bloc opératoire.

4°) Le matériel et ses particularités de rangement. Inventaires

Etant donnée la place restreinte dont nous disposions, et pour répondre à un souci d'efficacité maximum, nous avons été amenés à imaginer un système particulier de rangement, et ce fut là principalement l'œuvre du Docteur SELME.

Le principe de base est de réunir dans un même emplacement tout ce qu'il faut comme matériel pour effectuer un geste donné. Rien ne doit être cherché ailleurs, pas même le plus discret accessoire. C'est ce qui fait que certains instruments peuvent être rencontrés en divers endroits : ainsi nous trouverons des seringues sur l'étagère « Perfusion », sur l'étagère « Petite Chirurgie » pour l'anesthésie locale, sur les étagères « Intubation » et « Sondage Vésical » pour gonfler les ballonets, etc... De cette façon, toute perte de temps est éliminée, et il n'est point besoin d'une grande habitude de la salle pour y travailler efficacement.

a) Matériel stable

- Les respirateurs : un vieux Cape toujours vaillant, doublé le plus souvent par un autre respirateur en expérimentation.

Au besoin nous disposons également d'un Logic 03 de secours.

- Le monitoring cardiaque :

Un Philips XV 1500 comportant :

- un module oscilloscope à mémoire 2 traces
- un module électro-cardiographique
- un module mesure de pression artérielle et veineuse
- les alarmes correspondantes

Un Serdal CDS 305 fonctionnant sur batterie et secteur, et comprenant oscilloscope, défibrillateur et électro-stimulateur interne et externe. Cet appareil se trouve sur un chariot mobile à tiroirs contenant dans l'ordre :

- Le matériel de stimulation
- Les électrodes normales et à usage unique ; la pâte conductrice ; les bracelets.
- Divers cables de raccordement.
- Des rallonges pour tous types de prises électriques.
- Le matériel pour les chocs électriques.

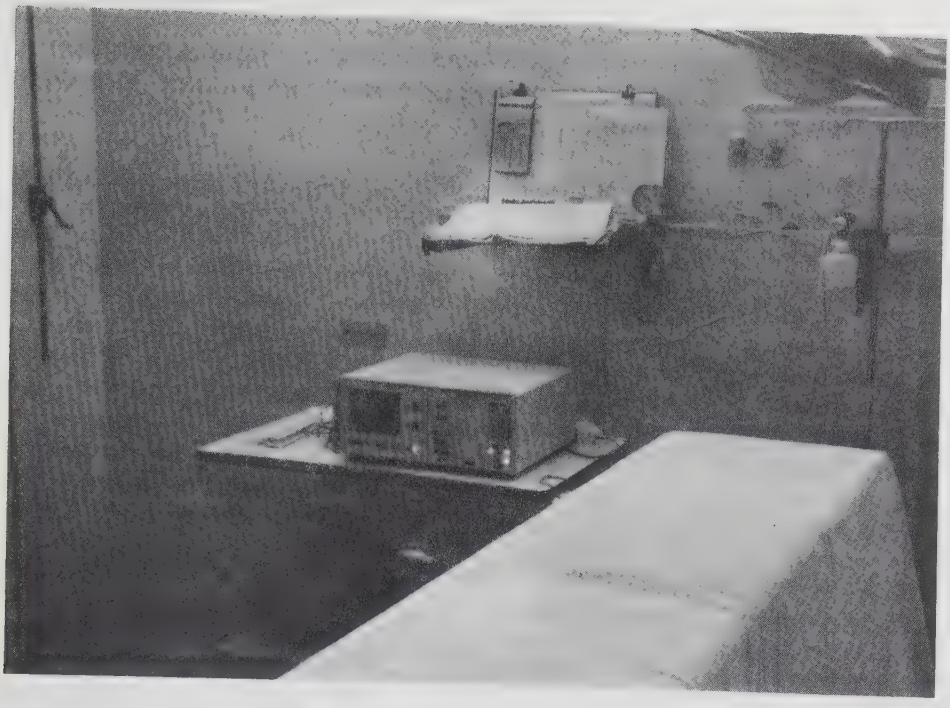
- Un chariot à tiroirs « Perfusions accélérées » :

supportant un jouvelet électronique type Transoméga et dont les tiroirs recèlent :

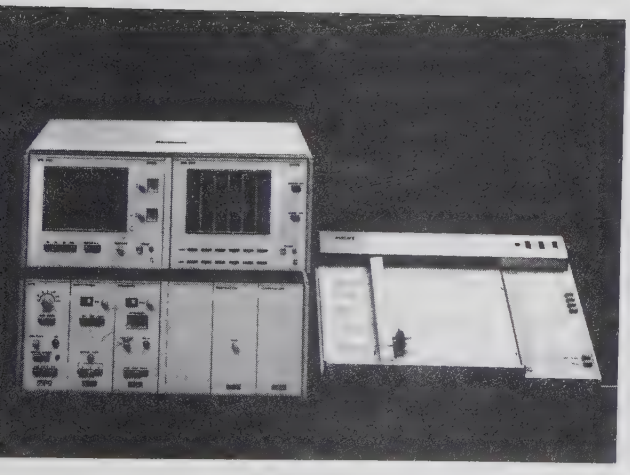
- Des tubulures de différents diamètres
- Des rallonges électriques pour tous types de prises
- Une réserve de tubulures à transfusion accélérée type Blood Pump.
- Un Jouvelet manuel avec ses tubulures et ses raccords

- Un appareil mobile de Radiographie, type Philips BV 22 avec amplificateur de brillance, équipé de ses rallonges, de cassettes vierges, et d'une table des principales constantes.

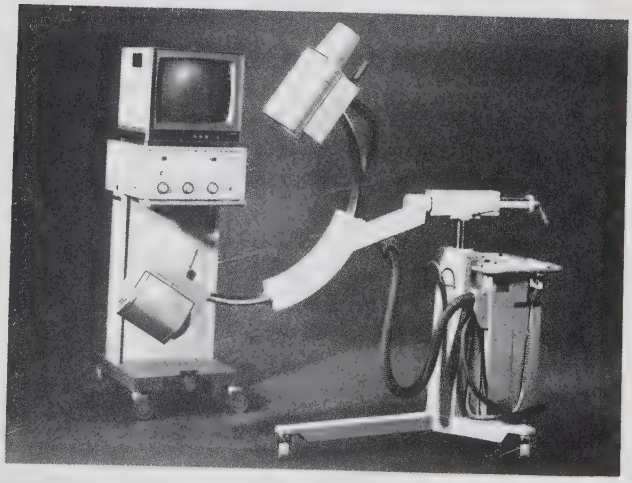
- Deux chariots d'examen, sur socle immobilisable, transparents aux rayons X, et comportant un large porte-cassette coulissant d'un bout à l'autre.



VUE PARTIELLE DU SAS D'EVREUX



MONITEUR CARDIOVASCULAIRE XV 1500



APPAREIL DE RADIOLOGIE BV 22

- Deux rampes murales (une par chariot) comprenant :
aspiration sur prise murale, réglable en puissance, débimètres O2 et N2 0, humidificateur, prises rapides pour les respirateurs.

- Un matelas d'immobilisation par dépression, dit « matelas coquille ».

- Un scialytique mobile sur roulettes.

- Diverses tables que nous décrirons plus loin.

- Des baquets mobiles.

b.) Matériel d'utilisation courante

- Double placard A-A'. (L'inventaire est le même pour chaque des deux moitiés) :

Le geste exécutable avec le contenu de chacune des étagères est inscrit sur la porte au niveau adéquat.
On trouve de haut en bas :

- Sur le dessus, réserve de plateaux stériles, en acier inoxydable, enveloppés, contenant une compresse abdominale et des petites compresses dont certaines fendues, et servant à la pose des cathéters et des sondes urinaires.

- « Injection-Drogues » : Pots étiquetés et classés, contenant les principales drogues d'urgence - Aiguilles à usage unique - Deux exemplaires de chacune des seringues de 20, 10, 5 et 2 cm3.

- « Perfusion » : Flacons et tubes à prélèvement - Aiguilles à plateau - Deux exemplaires d'épicraniennes des diamètres 16, 12, 9, 7, 5 dixièmes de millimètres - Un plateau stérile.

- « Perfusion » : Deux cathéters des diamètres 10, 15 et 20 dixièmes de millimètres, de longueurs 30, 50 et 150 centimètres. Deux dispositifs de Carle pour cathétérisme de l'angle veineux.

- « Perfusion » : Deux exemplaires des trocards plastiques intraveineux de diamètres 12, 16, 20 et 23 dixièmes de millimètres, de longueurs 6, 9 et 12 centimètres pour certains.

- « Tubulures » : 4 tubulures à sang, 2 tubulures jumelées, 2 tubulures accélérantes type Blood Pump, 2 robinets à trois voies.

- « Sondes gastriques » : De différents calibres, Charrière 12 à 21, à double et à simple courant.

- « Flacons » : Tous de 500 cm3 : 4 Plasmions ou Haemaccel, 2 sérums glucosés à 5, 10 et 30 %, 2 sérums bicarbonatés, 2 Mannitol, 2 THAM.

- « Sondage urinaire » : Sondes de Foley tailles 10 à 28, Baby-Packs, poches à urines, seringue de 20 cm3, eau stérile, aiguilles, vaseline, huile goménolée, gants à usage unique, stériles, rasoirs à usage unique.

- Double placard B-B'. (Conçu selon le même principe que A-A')

- Sur le dessus : Draps stériles pour brûlés, emballés sous sachet, casaques stériles, réserve de plateaux stériles pour dialyse péritonéale et drainage thoracique.

- « Dialyse » : Deux cathéters pour dialyse péritonéale, à usage unique, 2 flacons d'un litre de NaCl avec leurs paniers, 4 tubulures stériles, aiguilles de Palmer stériles.

Nota : Nous employons pour les ponctions-lavages exploratrices de l'abdomen, le protocole décrit par les Docteurs SELME, CHEN et MARTINEZ-ALMOYNA dans un article paru dans les Annales de l'Anesthésiologie Française T.XIV - 3, Juillet-Août 1973, sous le titre « Technique de dialyse péritonéale exploratrice à l'aiguille de Palmer ».

- « Petite Chirurgie » : 2 flacons de Xylocaïne à 1 %, 2 seringues de 20 cm3, aiguilles, 2 bistouris à usage unique, 4 bobines de fil nylon serti, 2 rasoirs à usage unique ; un plateau pour dialyse péritonéale, et un pour drainage thoracique (voir Inventaires Tableau I) stériles, emballés dans un grand champ de table.

- « Thorax » : Drains de Joly, deux exemplaires des tailles 27, 24, 18, 14, 12 et 08, valves auto-aspirantes d'Heimlich-Martinez.

- « Thorax » : Drains de Monod, Charrière 30, 26, 20 et 17, emballés sous sachet stérile avec le trocard correspondant ; 2 flacons de Xylocaïne à 1 %, 2 seringues de 20 cm3, aiguilles, aiguilles à ponction pleurale, 2 robinets à trois voies, raccords stériles sous sachet, adaptables à toutes tailles de drains.

- « Ventilation A » : Sondes d'intubation à usage unique, classées dans l'ordre, une de chaque taille de 2,5 à 11.

- « Ventilation B » : 5 sondes d'aspiration de chacune des tailles 06, 14 et 18, un jeu de canules de Mayo, un plateau d'intubation (voir inventaire Tableau I).

INVENTAIRES

Plateau dialyse

1 Champ troué
1 Champ normal
1 P. de gants
Compresses
1 Cupule moyenne
1 Cupule petite
1 Bistouri
1 Tampon sur pince
1 Porte aiguille
2 Pinces Kocher
1 Pince Halsteadt
1 Pince fine
1 Paire de ciseaux
1 Aiguille de Palmer

Plateau drainage

Idem sans Palmer

Plateau intubation

Laryngoscope et 4 lames
Mandrin
Packing
Sparadrap
Pince de Magyll
Pince de Kocher
Seringue de 20 cc
Assortiment canules de Mayo
Tronothane
Raccords pour toutes tailles de sondes endo-trachéales
Bombe de Silicone

Inventaires des plateaux stériles utilisés pour les gestes d'explorations et de thérapeutique au Sas d'Urgence et de Réanimation

Tableau 1

- « Ventilation C » : Sondes nasales O2, ballon Ambu avec valve, ballons caoutchouc de 1, 2 et 3 litres, masques de tailles nourrissons et 0 à 6.

- Table de travail

Il s'agit d'une table en acier inoxydable à deux plateaux chacun pourvu de tiroirs ; sur le côté est fixée une petite poubelle utilisant des sacs en papier à usage unique.

- Plateau supérieur : flacons contenant les différents liquides utilisés habituellement (Alcool 70°, Alcool iodé, Dakin, etc...), petit tambour de compresses stériles, plateau à accessoires (sparadrap, limes, etc...).
- Tiroirs supérieurs :
  - Sparadrap, Elastoplast,
  - Matériel pour vérification des groupes sanguins,
  - Matériel d'examen : Sphygmomanomètre, sthétoscope, marteau à réflexe, lampe de poche.

- Plateau inférieur : haricots

- Tiroirs inférieurs : bandes Velpeau, attelles à cathéter.

- Table chirurgie
en acier inoxydable également et à deux plateaux, mais sans tiroirs, elle sert comme table à instruments pour les gestes nécessitant une asepsie chirurgicale.

5°) Liaisons avec l'extérieur et l'intérieur de l'hôpital

Le sas bénéficie des systèmes de liaison et de mise en alerte du SAMU :

- Téléphone relié au standard de l'hôpital, comportant en outre une ligne directe avec l'extérieur.

- Appareils de recherche de personnes, plus connus sous le surnom de « Bips », permettant une mise en alerte quasi immédiate du personnel concerné.

- Pupitre de radiotéléphonie, en double de celui du standard, calé sur la fréquence Protection Civile, mettant l'équipe en relation directe avec tous les hôpitaux de l'Eure ainsi que celui de Dreux, toutes les stations Police, Gendarmerie, et surtout Pompiers, ce qui permet une mise en alerte ou préalerte du sas avant l'arrivée du blessé ou du malade, ou même de donner des conseils médicaux ou d'envoyer des renforts sur place. Depuis peu une ambulance de la Croix-Rouge a été équipée par le département d'un poste fonctionnant également sur cette fréquence.

B Fonctionnement. Accueil des urgences au sas

Après avoir vu une fastidieuse énumération de tout ce que l'on pouvait trouver comme matériel dans ce sas, il nous faut maintenant voir comment tout cela est utilisé, et comment se fait l'accueil d'une urgence au sas, ce que nous avons rapidement appelé « faire un sas ».

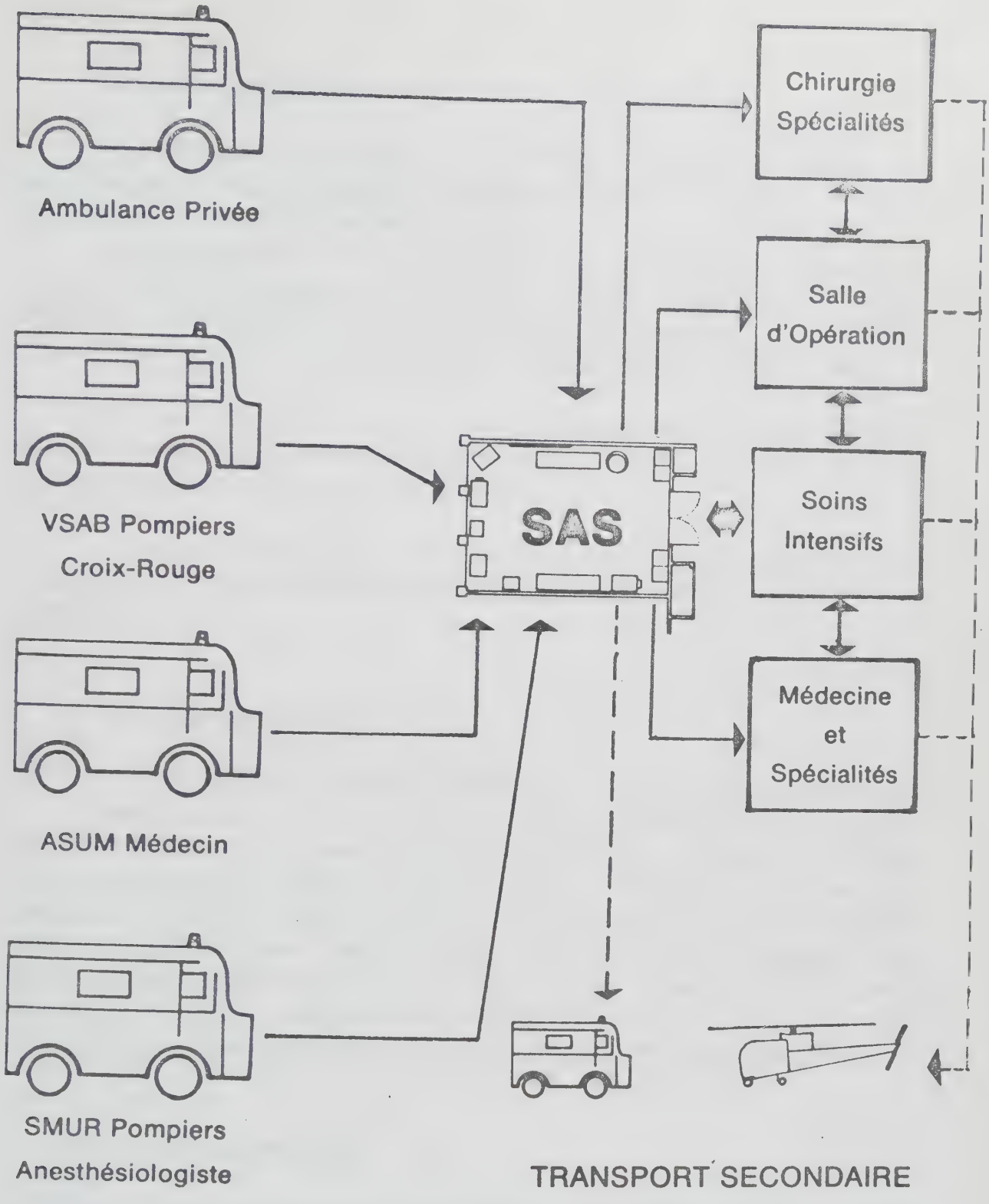
1°) Mise en alerte

Le type de déclenchement de sas que nous avons retenu après plusieurs essais repose sur le principe suivant :

Un sas ne peut être déclenché que par l'un de ceux qui y travaillent, les personnes étrangères au service ne pouvant que déclencher une pré-alerte.

En effet, nous avons, lors des périodes d'essai, rapidement été embouteillés par des urgences qui n'avaient qu'un caractère spectaculaire, dirigées là par des infirmières ou même des internes un peu affolés. Nous avons donc préféré un pré-tri par un réanimateur ou un étudiant du CES, ayant l'habitude du sas et possédant tous les éléments pour juger de son utilité.

La mise en alerte elle-même passe toujours par le standard : prévenue par téléphone ou radio, la standardiste a pour consigne de prévenir l'Anesthésiste de Garde, le CES, l'Infirmière Aide Anesthésiste, le manipulateur radio et au besoin la panseuse de garde.



La place du **SAS** à l'articulation de l'accueil des urgences, des services hospitaliers et des transferts vers les hôpitaux spécialisés.

Figure 3

Les modalités diffèrent selon les lieux de la détresse :

- Le patient est transféré d'un autre hôpital : dans ce cas le transport est organisé par le SAMU, le médecin transporteur se met directement en rapport avec l'Anesthésiste pour préparer l'accueil.

- Le patient est transporté au Centre Hospitalier par une antenne médicalisée de ramassage (SMUR d'Evreux ou Antennes de Secours d'Urgence Médicalisées des hôpitaux du département) : le médecin transporteur demande directement par radio le déclenchement du sas.

- Le patient est directement arrivé aux Urgences : le CES de garde en réanimation se rend directement sur place pour se rendre compte de ce qui se passe réellement et prendre une décision.

- Parfois, il s'agit d'un malade déjà hospitalisé à Evreux et dont l'état s'est subitement aggravé. Là encore la décision est prise par le réanimateur ou le CES de garde.

2°) Tri : Qui rentre au sas ?

Par définition tous les sujets en détresse respiratoire ou circulatoire.

Nous recevons donc les polytraumatisés « blessés présentant deux ou plusieurs lésions graves, périphériques, viscérales ou complexes, entrainant une répercussion circulatoire ou ventilatoire, et dont l'une représente un risque vital immédiat ou dans les jours suivants », les grands brûlés pendant le temps seulement de leur mise en condition, afin d'assurer leur transport dans des conditions optimales. Plus rarement il s'agit de noyés, d'intoxiqués, d'asphyxies aiguës, de lésions chirurgicales graves, vasculaires et neuro-chirurgicales notamment. Cette liste n'est bien entendu pas limitative.

3°) Les soins donnés au sas

a) Dès son arrivée, le sujet en détresse est pris en charge par l'équipe de garde :

- Après déshabillage complet et rapide, mais prudent et atraumatique pour éviter l'aggravation d'une éventuelle lésion de la colonne vertébrale, au besoin en coupant les vêtements, on met immédiatement en route la réanimation.

L'interrogatoire du sujet, lorsque cela est possible, de son entourage ou des sauveteurs et forces de l'ordre, permet de connaître bien souvent l'identité du sujet, la nature et les circonstances du déclenchement de la détresse, l'heure du dernier repas, éventuellement le groupe sanguin, de toute façon toujours vérifié, les antécédents, les traitements en cours.

- Pendant ce temps, on pratique une ponction veineuse pour groupage et pose d'un cathéter central de calibre suffisant dans un gros tronc veineux, servant au prélèvements sanguins pour le laboratoire, et surtout au remplissage vasculaire.

- Parfois l'indication d'une intubation, avec ventilation mécanique ou non, est posée d'emblée.

- La pose d'une sonde urinaire est presque systématique, celle d'une sonde gastrique l'est moins

- D'emblée les grandes constantes cliniques ont été notée afin de mieux suivre leur évolution : pouls, tension artérielle, fréquence respiratoire, au besoin pression veineuse centrale.

b) L'examen clinique doit être mené de pair avec ces premiers gestes de routine, d'où l'intérêt d'une équipe bien rodée. En effet cet examen bien que rapide doit être rigoureux et complet, la symptomatologie pouvant fort bien être peu parlante dans un tableau de grande détresse, comme chez le polytraumatisé déjà traité dans l'ambulance par exemple.

- L'examen élimine donc en priorité des lésions vertébrales et hémorragiques majeures.

- On s'attache ensuite à rechercher une lésion thoracique, qu'elle soit viscérale ou pariétale : respiration paradoxale, emphysème sous-cutané, signes d'hémo-pneumothorax.

- La recherche d'une lésion crânioencéphalique est également systématique, et il faut savoir faire une inspection locale soigneuse ainsi qu'un examen neurologique complet.

- L'examen de l'abdomen ne permet pas le plus souvent de poser une indication opératoire d'emblée, chez le polytraumatisé dans le coma, en dehors de quelques tableaux cliniques évidents ; c'est pourquoi prennent toute leur valeur l'évolution des constantes biologiques et surtout la ponction-lavage de l'abdomen.

- La pose systématique d'une sonde urinaire présente un grand intérêt, car elle peut permettre soit de faire le diagnostic de rupture de l'urètre membraneux, soit de suspecter une lésion rénale ou du bas appareil. De toute façon elle permet de suivre la courbe d'urines pendant la réanimation.

- Lors de l'examen des lésions de l'appareil locomoteur on n'omettra pas de vérifier l'intégrité des axes vasculonerveux, les fractures étant le plus souvent évidentes (il vaut mieux cependant vérifier tout le squelette élément par élément).

c) Le bilan radiologique va être orienté par la clinique, bien que radiographies du crâne, de la colonne du thorax et du bassin soient systématiques.

Il s'agit d'un examen radiologique de débrouillage, bien souvent effectué sur le matelas coquille. La qualité des clichés est très variable, dépendant essentiellement des capacités du technicien de garde, certains d'entre eux étant capables de nous fournir des clichés d'excellent niveau. Quoi qu'il en soit, ces clichés sont le plus souvent suffisants pour faire un bilan précis des lésions et orienter le diagnostic.

d) Les examens de laboratoire comportent évidemment en priorité la détermination du groupe sanguin, mais aussi tests de coagulation, numération-hématocrite (en en connaissant la valeur relative à ce stade), au besoin ionogramme, gaz du sang, ou examens plus spécialisés.

Ce que nous venons de décrire est en fait l'examen type d'un polytraumatisé, admission la plus fréquente d'un sas de réanimation. Il est bien évident que cet examen est modifié par le type de la détresse envisagée, et doit être adapté à chaque cas ; mais, répétons-le, il reste le plus complet possible et extrêmement rigoureux, celà afin de ne pas passer à côté d'une lésion associée : un noyé peut avoir un traumatisme cranien ou un brûlé, une fracture.

4°) La feuille d'observation médicale et de soins

Le nombre d'éléments à noter tout au long de la réanimation d'un patient admis au sas, nous a amenés à concevoir une feuille d'observation fonctionnelle. Cette feuille est reproduite en figure 4. Elle comprend un double automatique qui reste dans le dossier du malade, l'original étant classé dans les archives du service.

Elle est faite de deux parties :

- Première partie où sont notés les renseignements sur l'identité du sujet et les circonstances de son admission, des croquis sur le bilan clinique et radiologique, les principales caractéristiques de l'examen d'entrée.

- Deuxième partie faite d'une grille permettant de noter par tranches de dix minutes l'évolution du pouls, de la température, de la tension artérielle et de la pression veineuse centrale, la diurèse, le sang et les solutés perfusés, les médicaments injectés, les caractéristiques de l'éventuelle assistance ventilatoire, la chronologie des divers gestes effectués, notés verticalement dans la case correspondant à leur horaire.

Les deux cases du bas sont prévues, l'une pour noter un résumé de l'évolution ultérieure, l'autre pour connaitre le type de l'éventuelle intervention chirurgicale subie, le service d'hospitalisation ou le lieu de transfert.

5°) Destination du patient à la sortie du sas

Comme son nom l'indique, le sas d'urgence et de réanimation n'est qu'un lieu d'étape. Ce fait est illustré par la figure 3, déjà mentionnée, qui représente l'origine spatiale de ces différents patients en détresse, mais aussi la place du sas au milieu des services hospitaliers et les interactions qu'il peut exister entre ceux-ci et celui-là. Remarquons au passage sur ce schéma la présence d'un service de soins intensifs qui n'existera qu'au début 1975, mais dont la position est importante.

Le sas peut donc déboucher sur :

- L'intervention chirurgicale immédiate
- L'hospitalisation en chirurgie ou en spécialité avec ou sans intervention secondaire
- Le service de soins intensifs lorsqu'il existe
- Le transfert vers un centre hospitalier spécialisé lorsque le cas dépasse les possibilités locales

SERVICE D'AIDE MEDICALE URGENTE DU DEPARTEMENT DE L'EURE (SAMU 27)

SAS D'URGENCE ET RANIMATION

Centre Hospitalier d'Evreux Rue Lépouzé 27023 EVREUX Tel. (32) 33.17.00

observation médicale

NOM : *Prénom :* *Age :* *Sexe :*

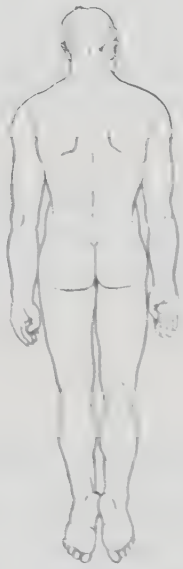
Cause d'entrée au SAS :

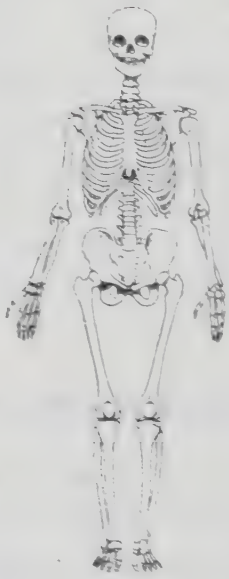
Date Arrivée : *Heure* entrée h
sortie h

Diagnostic final :

Origine :
Transporté par :

BILAN DES LESIONS :





Contusions Plaies Brûlures Fracture ouverte fermée

Antécédents :

Traitements actuels

Examen somatique :
NEURO : Conscience Coma
S. de loc. Oeil

VENTILATOIRE : Fréquence Rythme O_2
Plèvre Fres côtes Volet
Intub Ventil. : air O_2 frqce

CARDIO-VASC.
Pouls TA PV
Rythme Diurèse
Abord veineux Perf

Observations :

Heure dernier repas :

Groupe sanguin : *Urée :* *Glycémie :*

Gaz du sang :

Coag :

Figure 4 - Feuille d'observation médicale et de soins, mise au point et

RANIMATEUR : **INTERNE :** **INFIRMIERE :**

PV Pls PA	10 20 30 40 50	10 20 30 40 50	10 20 30 40 50	To
15 150 150				
10 100 100				
5 50 50				
URESE				
g romol. cosé				
O2 H2O Fréquence pon. an. ec. P + − m				
en Condition lèvements iographies tes dg. et rap.				

LUTION

DESTINATION SORTIE SAS

. Intervention

. Hospitalisé en

. Transféré Heure

Lieu Par

etim 1560

utilisée au SAS d'Urgence et de Réanimation du Centre Hospitalier d'Évreux

Date et Heure d'entrée au C.H.E. : .....
Accident causé par un tiers : OUI - NON
Admission : NORMALE - d'URGENCE
Date et Heure de Sortie du C.H.E. : .....
Sortie : SIMPLE - CONTRE AVIS MEDICAL

a/ Renseignements sur l'Etat civil du malade

NOM .....

PRENOMS .....

Date de naissance .....

Lieu .....

Adresse actuelle .....

.....

Adresse précédente (si moins de 6 mois de résidence à la nouvelle adresse)

.....

MARIE - DIVORCE - VEUF - SEPARE - CELIBATAIRE - NOM DE JEUNE FILLE : .....

b/ Renseignements sécurité sociale et vie professionnelle

N° de sécurité sociale .....

(du malade ou de l'assuré si le malade est un ayant droit)

Adresse de la Caisse .....

N° de mutualiste .....

Adresse de la mutuelle .....

Profession du malade (ou de l'assuré si le malade n'est pas l'assuré)

Raison sociale et adresse de l'employeur .....

Fiche de paie ou attestation de versements produite : OUI - NON

c/ Autres renseignements à caractère familial

NOM et PRENOM du conjoint .....

NOM et PRENOM des parents pour les malades de **moins de 21 ans** exclusivement)

PERE .....

MERE .....

et adresse, dans le cas ou elle est différente de celle indiquée en «a»
.....

d/ Renseignements pour les services de soins

NOM et ADRESSE du médecin traitant .....

PERSONNE à PREVENIR en cas de necessité .....

.....

N° TELEPHONE :

RELIGION (facultatif) CATHOLIQUE - PROSTESTANT - ISRAELITE - MUSULMAN

FICHE ETABLIE par .....

Figure 5 - Fiche administrative utilisée au SAS

6°) Entretien

Le sas, nous l'avons vu, est organisé pour pouvoir immédiatement être réutilisé sans réapprovisionnement en matériel. C'est une éventualité fort heureusement peu fréquente, et la plupart du temps l'équipe de nettoyage du bloc peut se charger de la remise en état des locaux dès la sortie du ou des patients.

Le matériel est de même aussitôt lavé et réassorti, selon des listes ronéotypées, soit par une infirmière Aide-Anesthésiste soit au besoin par un des médecins de garde, celà afin de garder au sas son caractère opérationnel permanent, quelque soient l'heure du jour ou de la nuit et les circonstances.

7° Gestion

Dès ses débuts, le sas a posé d'importants problèmes administratifs, essentiellement à cause du système d'admission directe :

- Pas de passage par les admissions, donc malade inconnu à l'hôpital pendant les premières heures, ce qui a pu causer des désagréments à quelques familles

- Pas de possibilité de recouvrement des frais engagés pour un malade transféré ou décédé précocément et donc non hospitalisé, d'où une certaine « grogne » administrative.

En liaison avec l'administration du Centre Hospitalier, nous avons donc cherché à remédier à cet état de chose :

- Sur le plan administratif : dans la journée, dès l'entrée au sas d'une urgence, une secrétaire des admissions est convoquée afin de réunir les renseignements indispensables. La nuit nous remplissons nous-même, dans la mesure du possible, la feuille reproduite en figure 5, ce, bien entendu, pour les malades non hospitalisés par la suite.

- Sur le plan financier : une petite astuce administrative nous a amenés au départ à compter, toujours pour les transférés, une journée d'hospitalisation en chirurgie, ce qui permettait la facturation des lettres-clés correspondant aux actes effectués (réanimation, chirurgie, radiologie, biologie). Par la suite, Monsieur le Préfet de l'Eure a accepté les propositions concernant la création d'un prix de journée pour le sas.

IV ETUDE DES DOSSIERS CLINIQUES

A. METHODE D'EXPLOITATION

La diversité des renseignements à extraire des dossiers médicaux, accumulés pendant un an d'exercice au sas d'Evreux, nous a obligé à étudier un système simple de dépouillement, permettant de connaitre le maximum de caractéristiques tout en gardant une grande souplesse d'exploitation.

Nous avons utilisé pour celà des fiches en bristol quadrillé, format 10 centimètres sur 15, et dont les deux faces sont exploitées :

- Le recto est divisé en trois parties par l'application d'un tampon humide :

Partie gauche occupée par le tampon lui-même représentant une silhouette humaine schématisée sous forme de carrés et de rectangles, et s'inscrivant au milieu d'un cadre de 6 centimètres sur 7.

Partie droite où viennent s'inscrire différents renseignements permettant de rapporter la fiche aux dossiers SAMU, chirurgie et administration hospitalière.

Pourtour libre d'environ 1,5 centimètres de largeur, et sur l'utilisation duquel nous reviendrons

- Le verso est entièrement vierge

Au centre on inscrit les lettres clés correspondant aux actes effectués, l'éventuel diagnostic opératoire, les commentaires sur certaines particularités que peuvent présenter les lésions ou le traitement du malade.

Le pourtour a la même utilisation que celui du recto.

- Mode de notation des données sur le pourtour de la fiche :

Pour éviter l'impression de fiches compliquées et trop élaborées nous avons imaginé un système de « pochoir » en carton : la fiche se place dans un évidement central de même dimensions qu'elle, et l'on peut ainsi noter sur son pourtour un code dont la clé figure en regard, au niveau de chaque item.

En ce qui concerne cette étude, nous avons calculé 20 items par face (en en fait utilisé 36 items en tout).

Une fiche en place dans son pochoir est reproduite figure 6 pour le recto, figure 7 pour le verso.

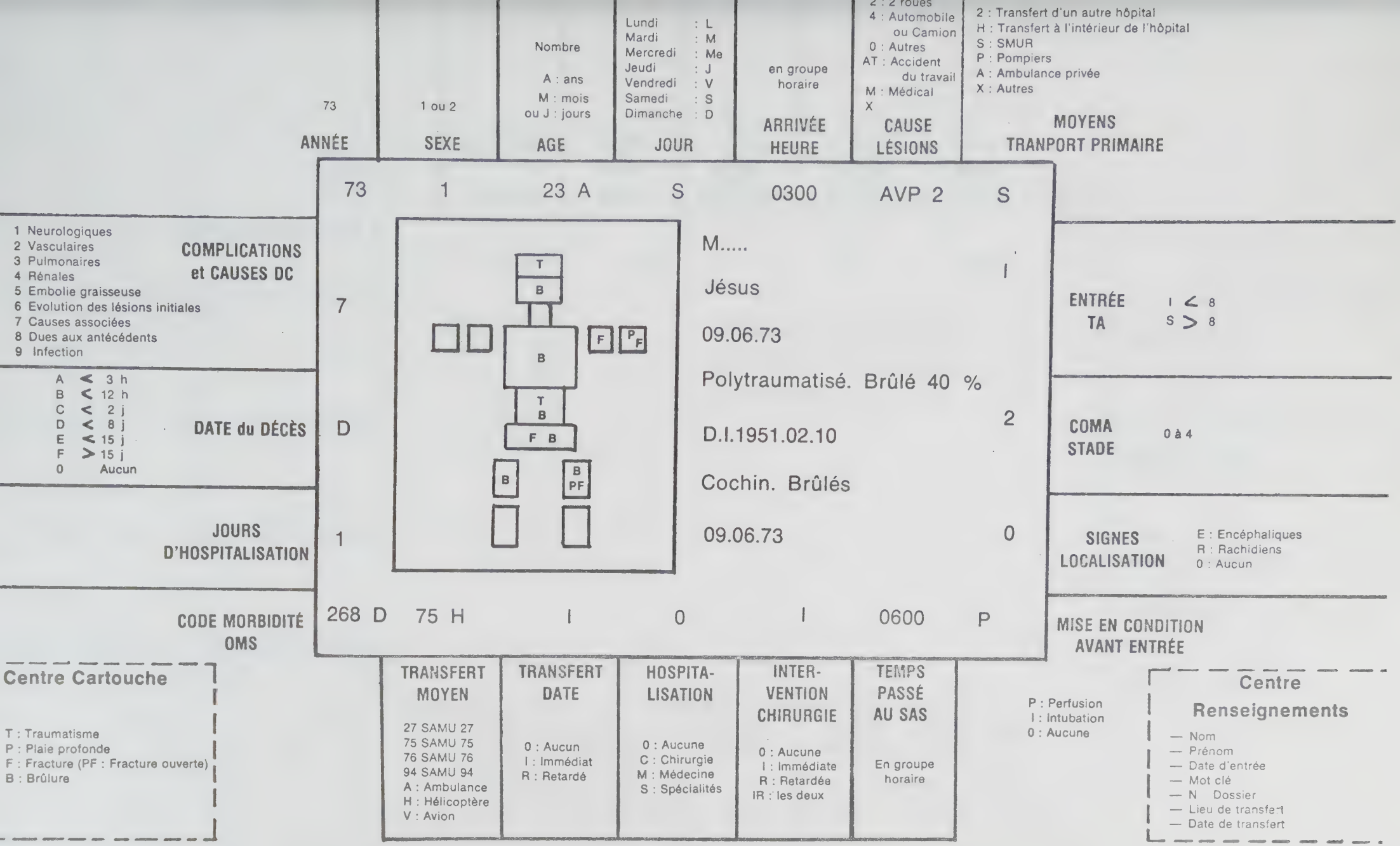


Figure 6 — Recto de la fiche d'exploitation d'un dossier en place dans le pochoir servant à positionner les éléments à étudier et leur code

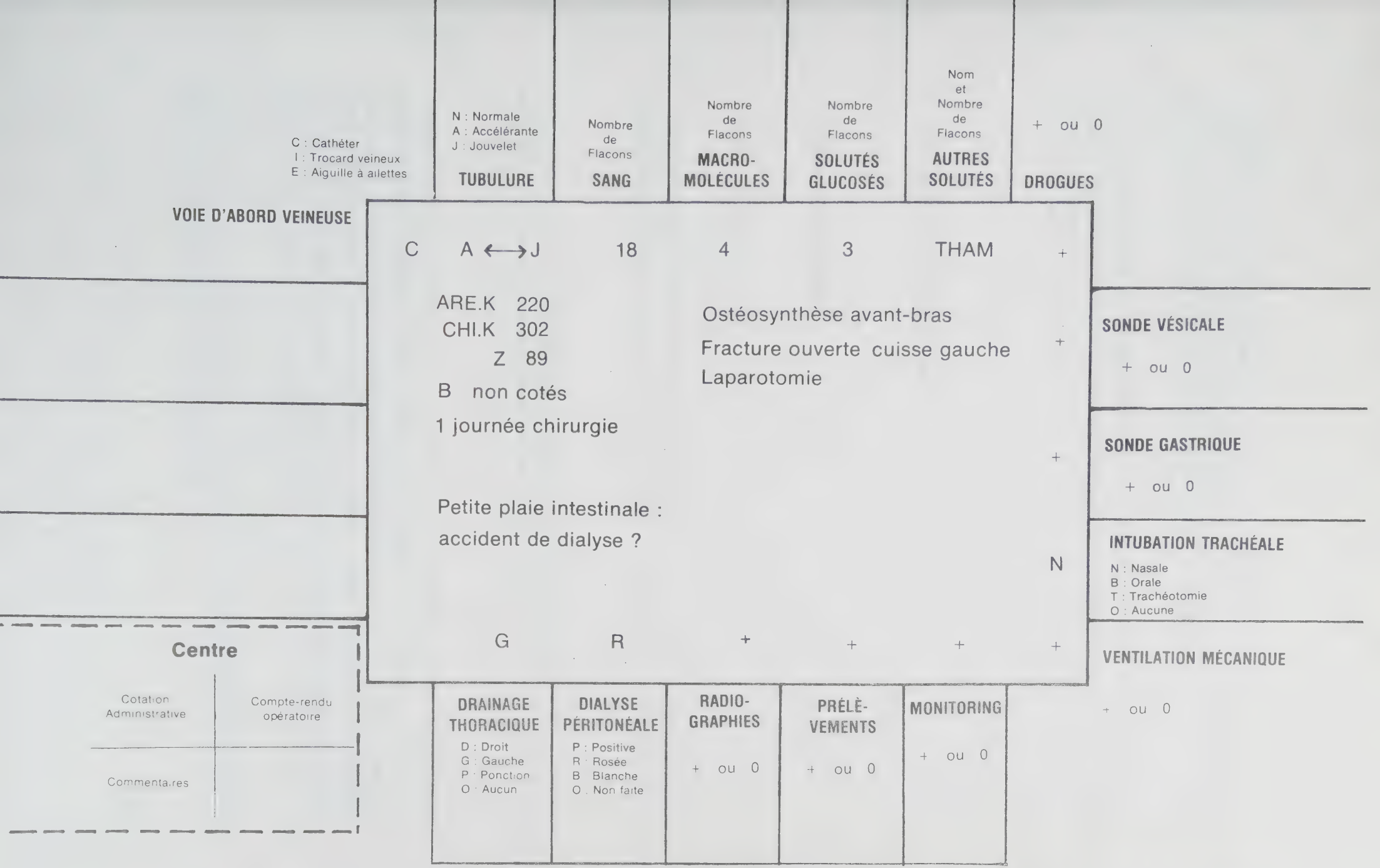


Figure 7 — **Verso de la fiche d'exploitation d'un dossier en place dans le pochoir servant à positionner les éléments à étudier et leur code**

Une fois les fiches établies pour chacun des malades, il suffit de « jouer aux cartes » avec elles, soit en les classant et en les comptant, soit en croisant et en combinant les items afin de mettre à jour des corrélations.

Ce système, bien qu'un peu fastidieux à utiliser, a l'avantage d'être simple, souple, relativement rapide et économique, les combinaisons des cartes entre elles sont infinies.

B. Résultats et commentaires

1°) Résultats généraux

a) Introduction

Le nombre de patients traités au sas d'urgence et de réanimation du Centre Hospitalier d'Evreux entre le 1er janvier et le 31 décembre 1973 a été de 86.

NOTA : Nous n'avons compté que les patients réellement admis au sas, en écartant les cas où nous avons utlisé ce local à d'autres fins, comme poser un drain thoracique chez un malade déjà hospitalisé par exemple.

D'autre part, notons dès à présent que ce chiffre de 86 dossiers est notoirement insuffisant pour tirer de grandes conclusions statistiques générales sur les cas rencontrés, aussi nous bornerons nous à faire quelques commentaires en fonction de ce que nous avons observé. Par ailleurs rappelons qu'il s'agit au départ d'un échantillon sélectionné selon des critères précis par l'équipe de réanimation et donc non représentatif du total des urgences reçues au Centre Hospitalier d'Evreux.

Sur ces 86 personnes ayant reçu des soins au sas, 24 étaient des femmes et 62 des hommes, soit 27,9 % de femmes.

b) L'âge des admis au sas

Nous avons illustré par le tableau A la fréquence des entrées en fonction de tranches d'âge de 10 ans. La colonne claire représente le nombre total d'admis, la colonne hachurée celui de femmes.

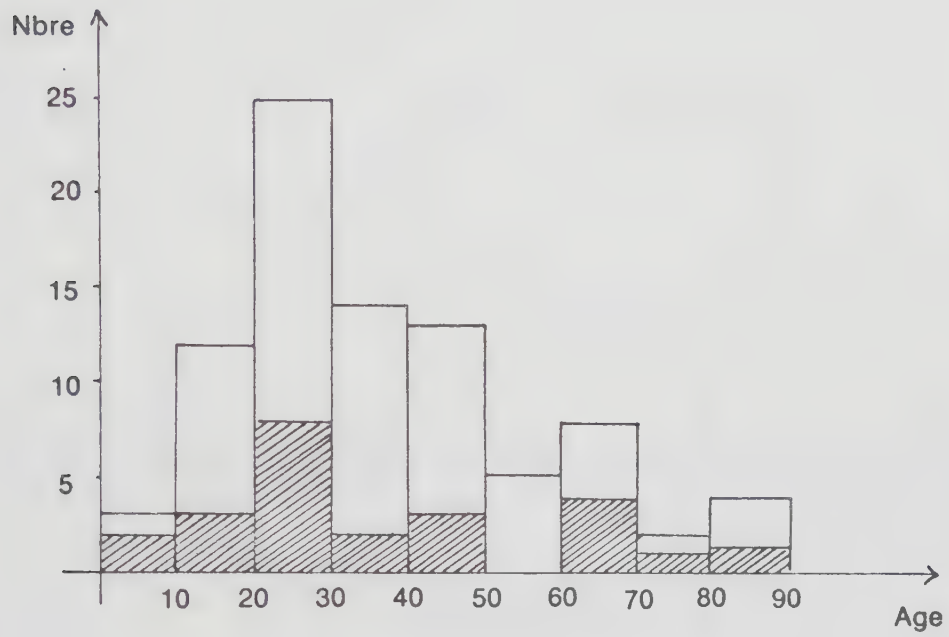


TABLEAU A

Répartition des admis au SAS selon leur âge

Nous voyons que, de toute évidence, ce tableau confirme les données classiques : les jeunes entre 20 et 30 ans représentent une importante proportion des urgences graves.

L'âge moyen des entrants était de 34,7 ans, l'âge minimum de 2 ans, l'âge maximum de 85 ans.

c) Etude du nombre des entrants selon le mois de l'année

Le tableau B, montrant le nombre des entrées en fonction du mois parle de lui-même : un pic en juin, un pic à l'automne.

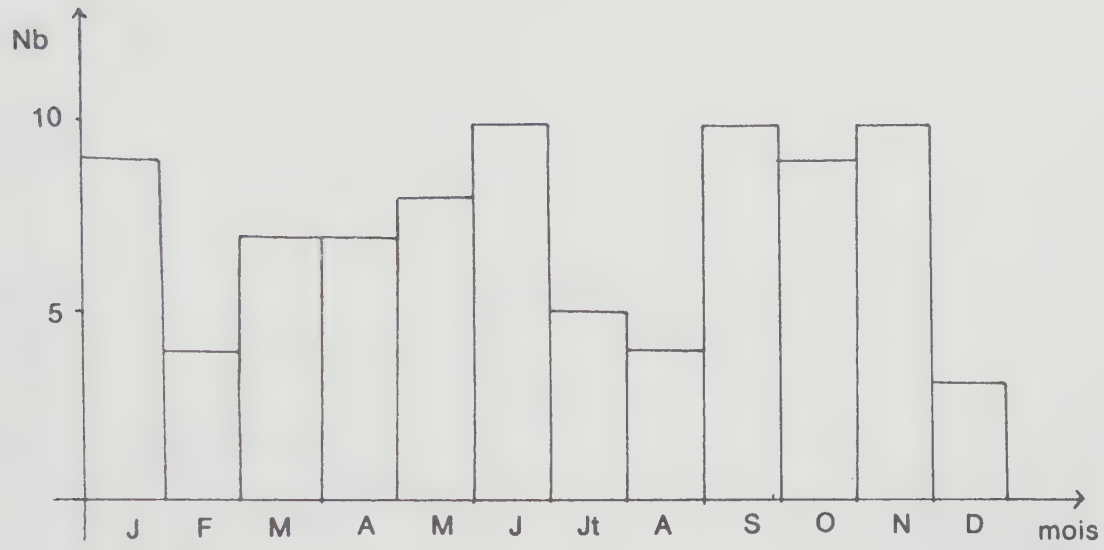


TABLEAU B

Répartition des admissions au SAS dans l'année

L'échantillon n'était pas assez important pour que nous puissions faire une étude statistique sur les circonstances morbides en fonction de l'époque de l'année.

En revanche, il faut remarquer le faible nombre des admis au mois de décembre, ce qui est en rapport direct avec l'instauration de la limitation de vitesse des automobiles sur les routes, comme nous avons pu le confirmer plus tard.

d) Variations du rythme des admissions au sas selon le jour de la semaine

Dans le tableau C nous avons, comme pour le tableau A, représenté le nombre total des patients par une colonne claire, le nombre de femmes en hachuré.

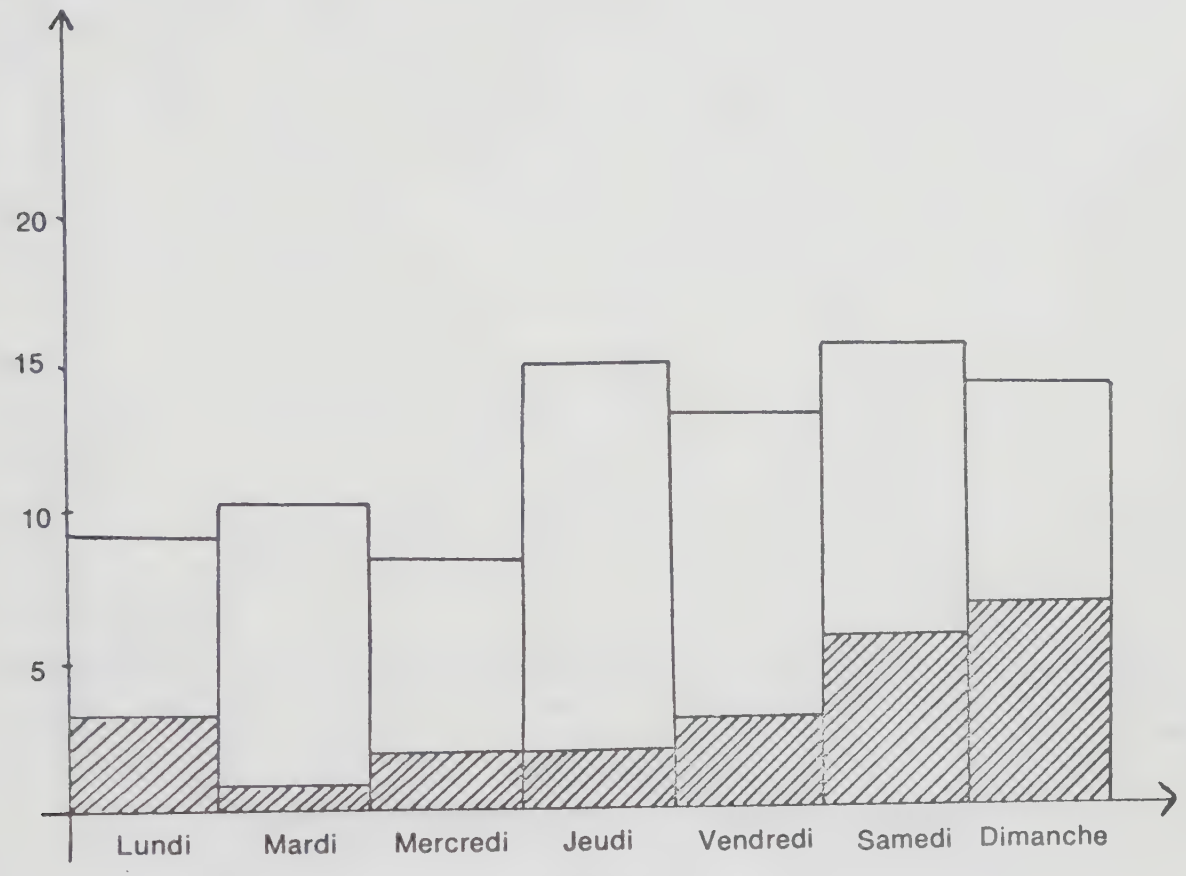


TABLEAU C

Répartition des admissions au SAS dans la semaine

Celà nous permet de constater une chose curieuse, c'est qu'en semaine les femmes arrivant en urgence sont en minorité, alors que le week-end elles sont aussi nombreuses que les hommes. Les raisons peuvent en être multiples : beaucoup de femmes ne conduisent que le dimanche ; lorsque leur mari conduit, elles ont en général la place la plus exposée à l'intérieur du véhicule ; Peut-être y a-t-il d'autres raisons que nous ignorons.

Quoi qu'il en soit, la prédominance de la fin de semaine est nette avec un pic le samedi, et un autre, curieusement le jeudi.

e) Le volume des entrées selon l'heure

Les points de la courbe D représentent le nombre d'entrées au sas en fonction de l'heure par tranches bi-horaires.

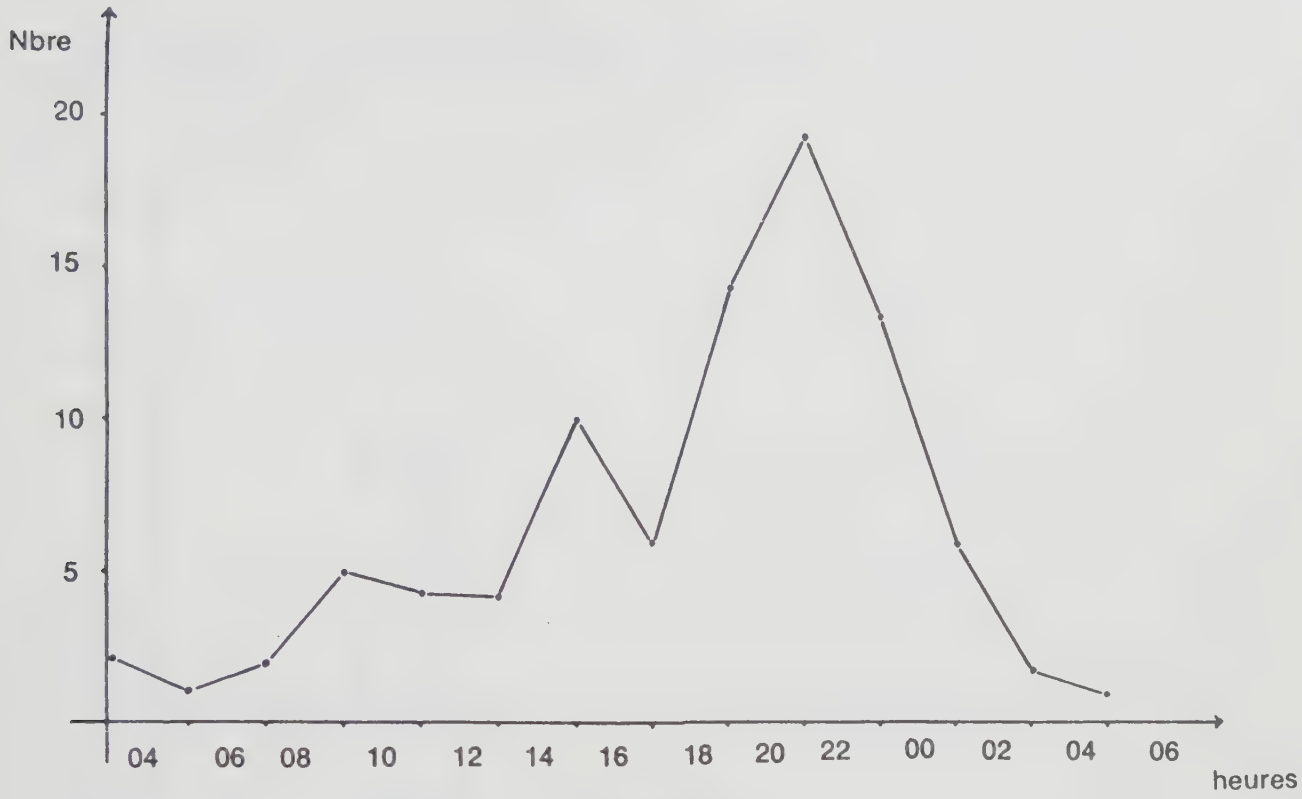


TABLEAU D

Répartition des admissions au SAS dans le nycthémère

Cette courbe montre trois pics :

- un petit autour de 9 heures

- un moyen entre 14 et 16 heures

- un grand entre 20 et 22 heures, ou plutôt entre 18 et 0 heures

Ces horaires correspondent aux migrations de population se rendant au travail ou partant en soirée ou en loisirs. La prédominance de la fin de journée peut s'expliquer par une certaine fatigue ou parfois même par une imprégnation éthylique grandissante.

2) Mode d'entrée des patients au sas

a) Circonstances morbides

Le tableau E résume les causes d'entrée au sas, la gent féminine étant là encore représentée par une colonne hachurée.

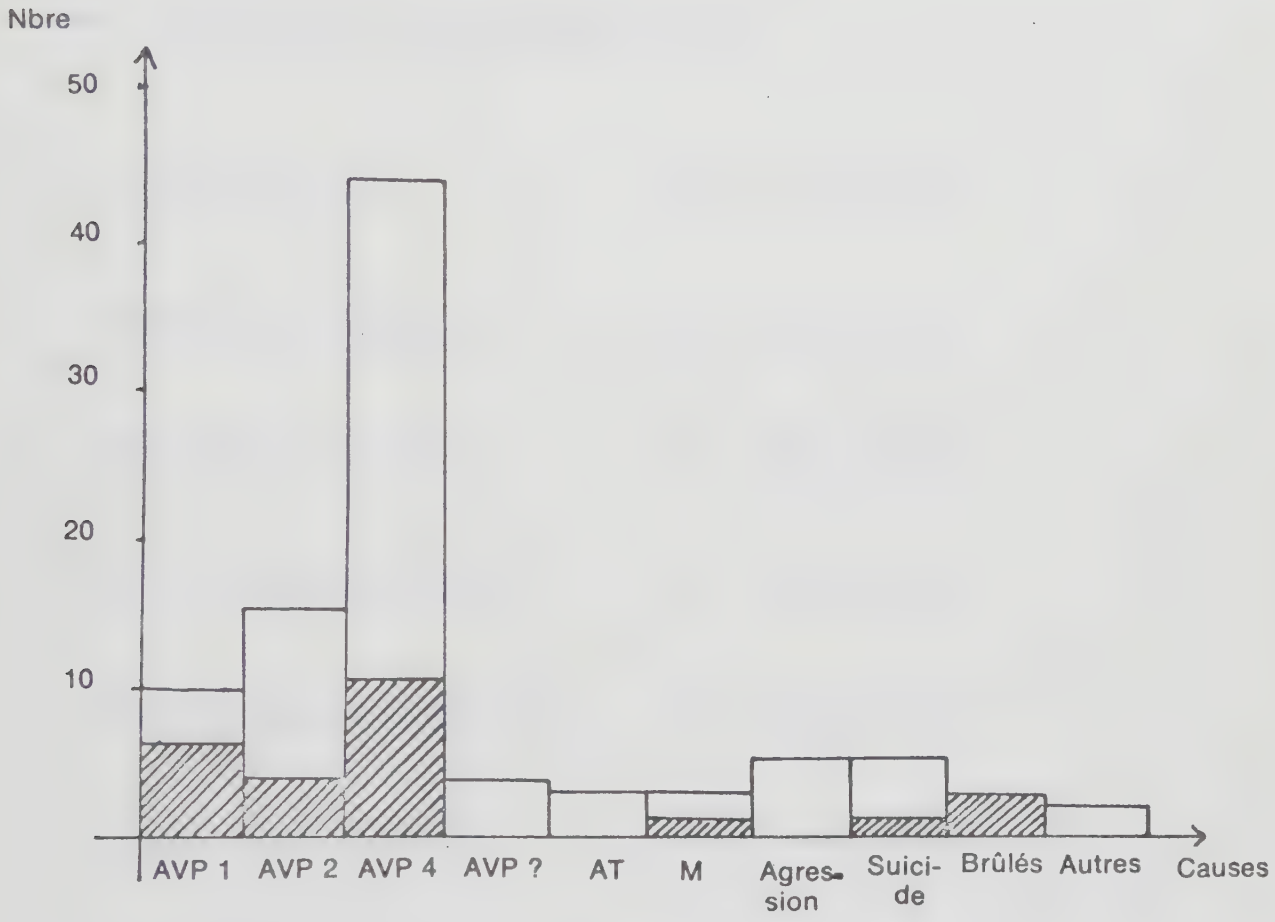


TABLEAU E

Répartition des admissions au SAS en fonction des circonstances étiologiques

Le nombre total des accidents de la voie publique était de 71 soit 82,5 % des entrées ; 28,1 % des AVP étaient des femmes.

Nous remarquons d'autre part que les femmes représentent 60 % des accidents de piétons, 20 % des accidents de deux roues, 25,6 % des accidents automobiles.

b) Origine et moyens d'arrivée au sas des patients traités

Les « fournisseurs » du sas ont été en 1973 :

- le SMUR d'Evreux	39,5 % des entrées
- les pompiers du secteur	36,1 % des entrées
- les ambulances privées	8,1 % des entrées
- les transports secondaires	7 % des entrées
- moyens particuliers (bénévoles)	3,5 % des entrées
- malades déjà hospitalisés	3,5 % des entrées
- mode d'arrivée inconnu	2,3 % des entrées

Le SMUR d'Evreux fonctionnant avec les pompiers locaux, 75,6 % des entrants ont donc été secourus par les sapeurs pompiers de la région, ce qui souligne l'importance du bon niveau de leur formation secouriste. C'est pourquoi les médecins du SAMU participent de façon systématique et active aux cours de secourisme et aux exercices pratiques.

3°) Le devenir de nos patients à la sortie du sas

a) Temps passé au sas

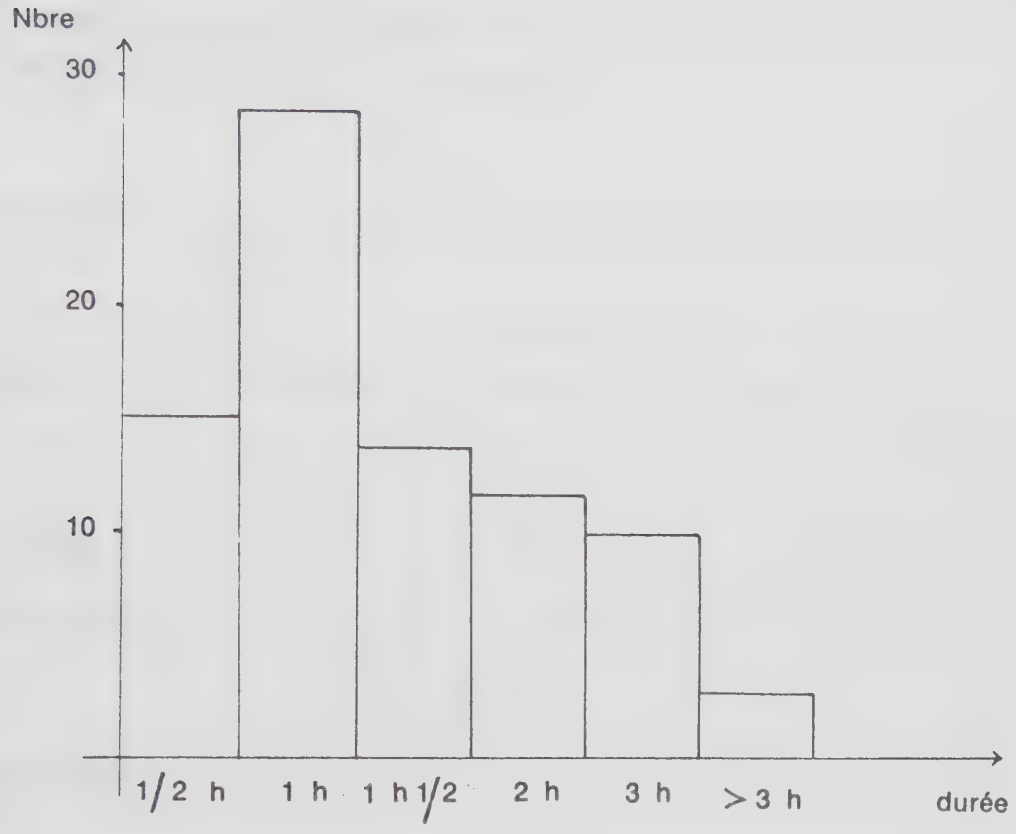


TABLEAU F

Répartition des patients traités, en fonction de la durée de leur séjour au SAS

Le tableau F illustre clairement la brièveté du séjour des admis au sas : 51,1 % d'entre eux restent en effet moins d'une heure (précisons que 7 des patients reçus sont décédés dans les trois heures qui ont suivi leur admission, soit 8,1 %).

Nous reviendrons dans un autre chapitre sur la durée souhaitable d'un séjour dans un sas selon les caractéristiques de ce dernier.

b) Patients au sas ayant été transférés

41 malades soit 47,6 % du chiffre total, ont été transférés vers d'autres hôpitaux plus importants, soit immédiatement, c'est à dire dans la journée, soit après une hospitalisation de durée variable.

- La destination des transférés est résumée dans le tableau suivant :

Transferts	Immédiats		Retardés		Totaux		Pourcentage des admis
	N	% T	N	% T	N	% T	
Neuro-chirurgie	13	31,7	7	17,1	20	48,8	23,2
Réanimation générale	5	12,2	5	12,2	10	24,4	11,6
Brûlés	4	9,8	0	0	4	9,8	4,6
Chirurgie spécialisée	3	7,3	4	9,8	7	17,1	8,1

Destination des patients traités au SAS ayant été transférés immédiatement ou par la suite

Légende :

N : nombre de transférés
% T : pourcentage par rapport au nombre de transférés
Chir. spécialisée : chirurgie spécialisée (thoracique, hépatique, etc...)

Notons en outre que sur les :

- 25 transférés immédiats, 5 l'ont été après intervention chirurgicale d'urgence (Voir plus loin leur nature).

- 16 transférés secondaires, 10 l'ont été après intervention dès la sortie du sas.

Un simple coup d'œil sur ce tableau montre que la destination vers la neurochirurgie est largement la plus importante, aussi l'avons nous détaillée dans un autre tableau :

	Décédés après transport			Non décédés après transport			Total Général
	Immédiat	Retardé	Total	Immédiat	Retardé	Total	
Rouen	2	2	4	0	0	0	4
Caen	1	0	1	0	0	0	1
Lariboisière	2	0	2	2	3	5	7
Salpétrière	0	0	0	0	1	1	1
Pitié	3	0	3	2	0	2	5
Henri Mondor	0	1	1	1	0	1	2
Total	8	3	11	5	4	9	20

Destination des patients transférés en neurochirurgie et évolution 6 mois après transport

Il est bien évident que ce tableau ne saurait porter un quelconque jugement sur la valeur des services intéressés, les chiffres de l'échantillonnage étant faible, et surtout la destination des blessés étant choisie en fonction de l'urgence, des possibilités locales de transport et de diverses autres circonstances, les services les plus rapprochés bénéficient alors des cas les moins favorables.

- Nous terminerons ce paragraphe sur les transférés par un tableau montrant qui furent leurs « convoyeurs ».

SAMU et moyens		Transferts immédiats	Transferts secondaires	Totaux
SAMU 27	Amb	17 (41,5 %)	9 (21,9 %)	26 (63,4 %)
	Hél	1 (2,4 %)	1 (2,4 %)	2 (4,9 %)
SAMU 75	Amb	2 (4,9 %)	0	2 (4,9 %)
	Hél	5 (12,2 %)	5 (12,2 %)	10 (24,3 %)
SAMU 94	Hél	0	1 (2,4 %)	1 (2,4 %)

NB — Les pourcentages entre parenthèses ont été calculés par rapport au nombre total de transférés.

Donc 13 malades ont été transportés par hélicoptère (31,7 %) contre 28 en ambulance (68,3 %)

Nous voyons par ailleurs que plus de deux tiers des transports ont été effectués par le SAMU d'Evreux.

c) Heure et nature des interventions chirurgicales subies par les blessés ayant transité par le sas.

Sur les 86 patients traités au sas en 1973, 45 (52,3 %) ont subi une intervention chirurgicale :

- 33 dès leur sortie du Sas (38,3 % des cas)

- 7 secondairement c'est à dire dans les jours suivants (8,2 % des cas)

- 5 ont été opérés immédiatement, et ont dû subir une nouvelle intervention dans les jours suivants, le plus souvent pour des complications vasculaires ou une ostéosynthèse secondaire d'un membre après parage

Les types d'interventions effectuées en urgence ont été les suivants :

- 12 splénectomies
- 10 ostéosynthèses de membres inférieurs
- 6 plaies du foie
- 3 déchirures du mésentère
- 2 plaies du grêle
- 2 plaies du côlon
- 1 plaie de l'estomac
- 1 rupture de vessie
- 1 rupture du diaphragme
- 2 ostéosynthèses de rachis
- 3 parages de délabrements des membres inférieurs
- 2 sutures de plaies vasculaires
- 3 amputations d'un membre inférieur (2 jambes, 1 pied)
- 1 parage d'un fracas de la face

Les interventions dans les jours suivants ont été :

- 7 ostéosynthèses de membres inférieurs
- 1 ostéosynthèse de rachis
- 1 amputation de cuisse
- 1 ostéosynthèse de bassin

d) Patients traités au sas et étant décédés

Dans la mesure des possibilités, nous avons cherché à savoir ce qu'étaient devenu nos patients au bout de six mois d'évolution : 27 d'entre eux étaient décédés, soit 31,3 % des admis au sas ; nous n'avons pu retrouver la trace de trois des admis.

Date de décès	CAUSE du décès											
	Neurochi.		Hémo.		Compl. Pulm.		Evol. des lès. in.		Causes ass.		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Moins de 3 h	7	25,9	0	0	0	0	0	0	0	0	7	25,9
Moins de 12 h	2	7,4	2	7,4	0	0	0	0	0	0	4	14,8
Moins de 2 J	4	14,8	0	0	0	0	0	0	1	3,7	5	18,5
Moins de 8 J	2	7,4	0	0	0	0	2	7,4	1	3,7	5	18,5
Moins de 15 J	0	0	0	0	1	3,7	1	3,7	0	0	2	7,4
Plus de 15 J	2	7,4	0	0	0	0	1	3,7	1	3,7	4	14,8
Total	17	62,9	2	7,4	1	3,7	4	14,8	3	11,1	27	100

Nombre et pourcentage de patients décédés, en fonction de leur date de décès et de la cause de celui-ci

Légende :

Neurochi. : lésions neurochirurgicales
Hémo. : lésions hémorragiques profuses
Comp. Pul. : complications pulmonaires
Evol. lés. in. : évolution des lésions initiales
Causes ass. : causes associées

La date du décès est calculée en temps écoulé après l'admission et non après le traumatisme

Les pourcentages sont calculés sur le nombre de malades décédés.

La mortalité dûe aux lèsions neuro-chirurgicales est écrasante : 19,8 % des entrées, 62,9 % des décès, 100 % des décès dans les trois premières heures. Nous analyserons plus loin en détail les caractéristiques de ces lèsions.

4) Bilan clinique

a) Les traumatisés craniens

Sur 86 patients, nous en avons reçu 54 qui représentaient un traumatisme cranien, soit 62,8 % des admis, 69,2 % des traumatisés :

- 22 avaient des signes radiologiques de fracture (40,8 %)

  9 avec signes de localisation (16,7 % des TC)

  13 sans signes de localisation (24,1 % des TC)

- 32 n'avaient pas de signes radiologiques de fracture (59,2 %)

  7 avec signes de localisation (12,9 % des TC)

  25 sans signes de localisation (46,3 % des TC)

Par le tableau suivant, nous avons voulu montrer la fréquence des traumatismes craniens chez les patients ayant utilisés le sas et étant décédés dans les suites, même si le décès n'est pas dû aux lèsions encéphaliques, ce qui explique les différences avec le tableau précédent.

Heure du décès	Traumatisés craniens		Non traumatisés craniens	
	N	%	N	%
Pas de décès	30	34,9	26	30,2
Moins de 3 h	7	8,2	0	0
Moins de 12 h	3	3,5	1	1,1
Moins de 2 J	5	5,8	0	0
Moins de 8 J	4	4,6	1	1,1
Moins de 15 J	0	0	2	2,3
Plus de 15 J	2	2,3	2	2,3
Inconnu	2	2,3	1	1,1
Total	53	61,6	33	38,4

Comparaison de la fréquence et de la date des décès chez les patients ayant ou non eu un traumatisme cranien

L'importance de l'existence d'un traumatisme cranien sur l'avenir du blessé est donc extrêmement importante : au bilan de six mois d'évolution, 39,4 % des traumatisés craniens sont décédés, contre 18,2 % de ceux qui n'avaient pas d'atteinte de cette région (étude sans tenir compte de la cause du décès).

b) Les autres lésions

Elles sont résumées dans un tableau regroupant les atteintes de la tête (T), du rachis (R), du thorax (Th), de l'abdomen (Abd), du bassin (B), des membres supérieurs (MS), des membres inférieurs (MI).

Atteinte		Nbre	% sgt	% AVP	Total	
					N	% AVP
T	I	7	13,7	9,9	51	71,8
	A	44	86,3	61,9		
R	I	0	0	0	7	9,8
	A	7	100	9,9		
Th	I	1	3,5	1,4	29	40,8
	A	28	96,5	39,4		
Abd	I	2	7,4	2,8	27	38,1
	A	25	92,6	35,2		
B	I	0	0	0	14	19,7
	A	14	100	19,7		
MS	I	0	0	0	12	16,9
	A	12	100	16,9		
MI	I	8	19,1	11,3	42	59,2
	A		80,9	47,9		

Fréquence d'atteinte de chacun des segments du corps chez les accidentés de la voie publique traités au SAS en 1973

Ce tableau fait une étude comparative des atteintes de chacun de ces segments du corps, selon qu'elles sont associées (A) ou isolées (I).

Nous avons en outre extrait deux sortes de pourcentages : premièrement par rapport au nombre d'atteintes de chaque segment (% sgt), deuxièmement par rapport au nombre total des AVP (% AVP) ; en effet il nous a semblé plus intéressant de n'étudier dans ce paragraphe que les lésions occasionnées par les AVP, les cas correspondants aux autres étiologies n'étant pas exploitables.

Comme celà a été décrit par plusieurs auteurs, les traumatismes craniens représentent une importante majorité des atteintes, suivis par les membres inférieurs, puis par le thorax et l'abdomen. Les atteintes du rachis sont fort heureusement moins nombreuses, mais sont tout de même présentes dans presque 10 % des cas, toujours associées à une autre lésion :

- Fractures du rachis cervical : 3 cas
- Deux avec paraplégie d'emblée qui devaient décéder de lésions graves associées

- 1 sans signes de localisation qui a pu être ostéosynthésée

- Fractures du rachis dorsal : 2 cas tous les deux avec signes de localisation. L'un d'eux devait également décéder de lésions graves associées

- Fractures du rachis lombaire : 2 cas dont l'un paraplégique d'emblée. Les deux blessés ont survécu à leurs lésions (il s'agissait de polytraumatisés dans les deux cas).

Il est enfin à remarquer que 6 de ces 7 blessés du rachis avaient un âge compris entre 26 et 38 ans (âge moyen 31ans).

Revenons à notre tableau pour d'autres remarques : outre les atteintes du rachis, celles du thorax et du bassin, voir même de l'abdomen, sont rarement isolées.

En ce qui concerne les atteintes isolées du membre supérieur (0 %) et celles du membre inférieur (19 %), il faut se souvenir que ces blessés sont sélectionnés avant leur entrée au sas et qu'une atteinte, d'un membre supérieur par exemple, nécessite rarement des soins de réanimation d'urgence. Les traumatismes isolés viennent rarement au sas.

Nous terminerons par les polytraumatisés. Nous en avons reçu 35, 49,3 % des accidents de la voie publique. Seize sont décédés dans les suites (soit 45,7 % d'entre eux), dont 8 de lésions neurochirurgicales, 2 de lèsions vasculaires au-dessus de toute thérapeutique, les 6 autres de causes diverses et associées dont un de coagulation intravasculaire disséminée.

5 - Préparation et déchocage des patients

a) Gestes thérapeutiques et diagnostiques immédiats

- La voie d'abord veineuse
- Dans 83,7 % des cas il s'agissait d'un ou de deux cathéters
- Dans 15,1 % des cas d'un trocard veineux périphérique
- Dans 1,2 % des cas d'une aiguille à ailettes

- Une sonde vésicale a été mise en place dans 69,8 % des cas

- 24 patients ont subi une intubation trachéale
- 18 par voie nasale (20,9 % des cas totaux)
- 6 par voie orale (6,9 % des cas)

- Nous avons pratiqué 36 ponctions lavage diagnostiques de l'abdomen (soit chez 41,8 % des admis) :

- 17 étaient positives (47,2 % des dialyses)
- 7 étaient rosées (19,4 % des dialyses)
- 12 étaient blanches (33,4 % des dialyses)

Rappelons que la ponction lavage de l'abdomen a toujours été systématique chez les polytraumatisés.

- Enfin nous avons posé 13 drains thoraciques (15, 1 % des admis)
- 4 drains à droite (31 % des drains)
- 9 drains à gauche (69 % des drains)

Curieusement les drains thoraciques gauches sont deux fois plus fréquents que les droits.

b) Les solutés perfusés

Nous étudierons dans ce paragraphe les quantités de sang et de macromolécules perfusées à ces malades au sas, sans compter ce qui a pu être administré par les équipes du SMUR ou pendant l'intervention chirurgicale qui a éventuellement suivi la mise en condition.

- 39 patients ont reçu 183 flacons de sang, soit une moyenne de 4,7 flacons par patient transfusé (le maximum a été de 18 flacons).

- 73 patients ont reçus 151 flacons de macromolécules, soit une moyenne de 2,1 flacons par patient (le maximum a été de 10 flacons).

La répartition des quantités perfusées est résumée dans le tableau G :

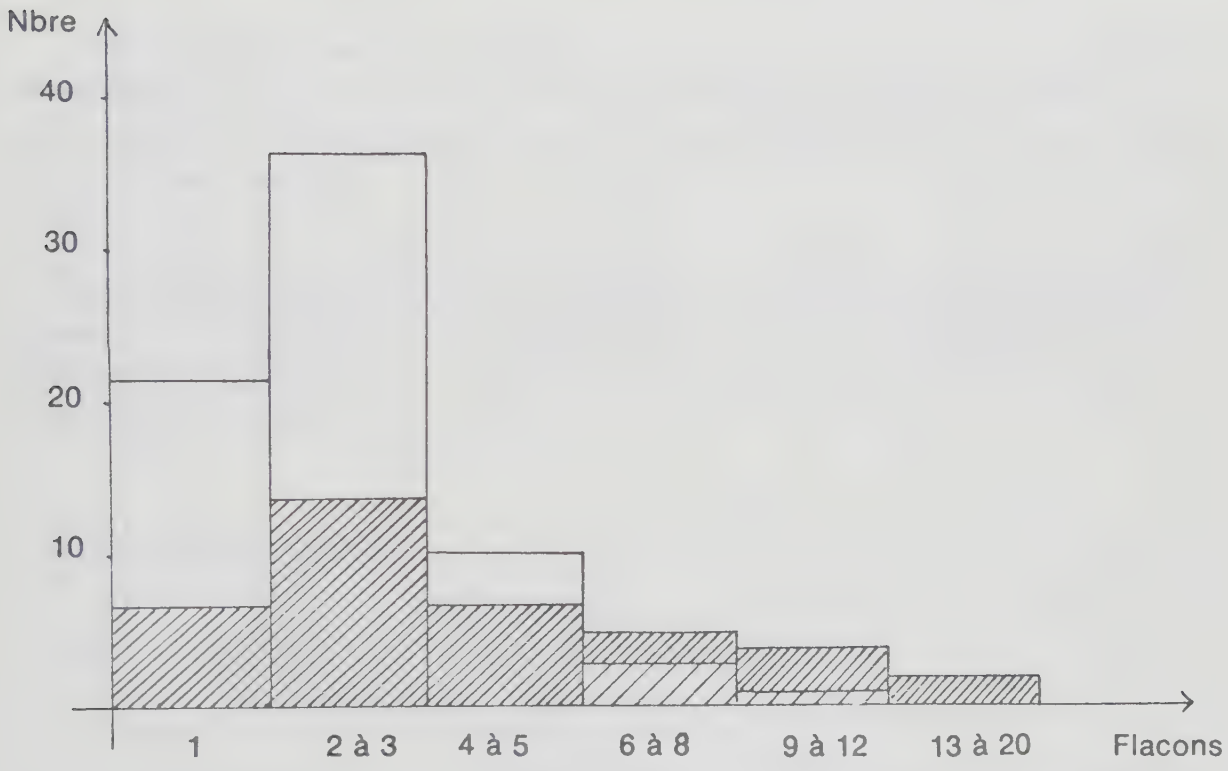


TABLEAU G

Répartition des flacons de macromolécules et de sang chez les patients perfusés

- en abcisse le nombre de flacons

- en ordonnée le nombre de malades

- les colonnes claires représentent les flacons de macromolécules, en hachuré les flacons de sang.

6) Gestion

a) Actes de réanimation

Sur les 86 patients admis en 1973 au sas :

- 57 ont reçu des soins de réanimation cotés

- 11 ont également reçu des soins de réanimation, mais le montant des actes effectués n'a pas été transmis à l'administration de l'hôpital.

- 18 ont également reçu des soins non cotés parce qu'il n'a pas été fait d'admission, soit qu'il s'agisse de sujets décédés peu après leur arrivée, soit qu'un transfert ait été effectué immédiatement (époque où le prix de journée du sas n'existait pas).

Le nombre total des AREK correspondant aux soins reçus par les 57 patients cités plus haut était de 6342, soit une moyenne de 111,3 AREK par malade. Par extension on pourrait donc estimer la perte de cotation par négligence à 1113 AREK pour l'année.

b) Actes de chirurgie

- 47 patients cotés

- 3 interventions chirurgicales n'ont pas fait l'objet d'une cotation administrative

Le total des CHI K effectués a été de 5689, soit une moyenne de 121 K par blessé.

En faisant là aussi une grossière estimation, on peut penser que la perte de K se situerait aux alentours de 363

c) Actes de radiologie

- 60 patients cotés

- 5 non cotés

Le total des Z s'élève à 7199, soit une moyenne de 120 Z par patient radiographié (ce qui peut faire estimer la perte à 600 Z)

d) Actes de biologie

- 53 patients figurent sur les dossiers administratifs de biologie

- 10 n'y figurent pas, bien que des examens de sang aient été pratiqués.

Le total des B est très élevé : 25 081, soit une moyenne de 473 par patient, mais il faut noter le fait que nous n'avons pu séparer la cotation des actes effectués au sas de celle des actes effectués par la suite, ce qui rend ces chiffres peu interprétables.

e) Les journées d'hospitalisation

Comme nous l'avons écrit à plusieurs reprises, de nombreux actes n'ont pu être cotés du fait de l'absence d'ouverture d'un dossier administratif. Le nombre de patients concernés est assez élevé : 18

- 12 sont des transférés immédiats

- 4 des patients décédés peu après leur admission

- Pour les deux cas restants, nous n'avons pu retrouver de dossier administratif

En reprenant les moyennes évoquées plus haut, nous trouvons un « trou administratif » évaluable à 2003 ARE K et 2178 CHI K, chiffres qui se passent de commentaires.

En ce qui concerne les autres patients, nous avons compté :

- Pour 21 d'entre eux : une journée d'hospitalisation soit en chirurgie, soit par la suite au sas

- pour 44 autres, 1029 journées d'hospitalisation en chirurgie, soit une moyenne de 23,4 jours par patient.

- Pour les 3 restants 116 jours en spécialité (chirurgie maxillo-faciale essentiellement), soit une moyenne de 38 jours par hospitalisé.

f) Conclusions

Le principal problème qui se dégage de cette étude de dossiers administratifs est la perte en cotation d'actes résultant soit de la non hospitalisation, soit de la non transmission à l'administration du décompte des lettres-clés.

Comme nous l'avons déjà évoqué, ces problèmes ont depuis été résolus

- par l'adoption d'un prix de journée du sas

- par une simplification des formalités d'admission la nuit

- et surtout par le déblocage d'un poste de secrétaire médicale chargée d'éliminer toutes ces tracasseries dont les médecins n'ont souvent pas le temps de s'occuper, voire auxquelles ils ne pensent pas.

En ce qui concerne les chiffres eux-mêmes, nous voyons que la valeur des actes effectués est en moyenne très importante. Ceci s'explique par la gravité des lésions présentées et par conséquent par le nombre d'actes «lourds» effectués dans le court laps de temps d'une mise en condition au sas.

C - *Exemples d'observations*

- Marc D... 34 ans

conducteur d'une R4, est percuté de face dans le brouillard par un autre véhicule. Son épouse est tuée sur le coup, sa fille gravement blessée, l'autre conducteur également tué.

A l'arrivée du SMUR d'Evreux sur les lieux de l'accident, il est incarcéré dans son véhicules, en état de choc. On lui passe des macro-molécules pendant la désincarcération, et il arrive vers 15 heures 45 dans un sas prêt à l'accueillir.

Sa tension artérielle est alors à 10, son pouls à 90. Il présente : un traumatisme cranien sans perte de connaissance, un traumatisme thoracique, sans signe respiratoire inquiètant, des fractures du bassin, du fémur droit et de la jambe droite, ainsi que des plaies et contusions multiples.

Il reste 60 minutes au sas, pendant lesquelles on pratique sondage vésical, prélèvements, radiographies. La ponction lavage de l'abdomen est blanche, et on lui perfuse 2 flacons de macromolécules et 3 flacons de sang. L'intervention chirurgicale pour ostéosynthèses est pratiquée dès 16 heures 45 soit une heure après admission, sur un sujet parfaitement déchoqué.

Il part 30 jours plus tard en convalescence.

- Henri P... 30 ans

tente le 07 janvier de se donner la mort en s'aspergeant d'essence à laquelle il mettra le feu.

Il arrive vers 11 heures au sas, conscient et non choqué. Le bilan montre des brûlures du troisième degré sur 21 % de la surface du corps, et surtout une atteinte des voies aériennes supérieures.

La mise en condition consiste en la pose d'un cathéter, d'une sonde vésicale, la perfusion de macro-molécules, de carbonate monosodique, l'enveloppement dans des draps stériles, cependant que la SAMU s'occupait de lui trouver une place en réanimation.

C'est ainsi que nous le transporterons à Cochin où il décèdera le 21 Janvier (14ème jour) de complications respiratoires et rénales.

- El Hadi A... 33 ans

reçoit plusieurs coups de poignard au cours d'une rixe. L'une des plaies au niveau de l'artère axillaire, saigne puissamment et en jet.

Lors de notre arrivée sur les lieux, nous trouvons un homme baignant littéralement dans son sang au milieu de badauds, parmi lesquels des médecins, dont aucun n'a pensé à effectuer une compression. On ne trouve ni pouls ni tension, mais il est conscient.

Avant de pouvoir le déchoquer, et donc le mobiliser, il nous faudra lui passer, par deux trocards veineux nantis de tubulures accélérantes, la quasi totalité des solutés que nous possédions à bord de l'ambulance : six flacons de macro molécules, cinq de sérum glucosé, deux de sérum physiologique seront épuisés avant l'arrivée au sas !

Au sas il a un tension à 7 mais de gros problèmes d'oxygènation cellulaire : les prélèvements montreront un hématocrite à 16 % ! Il est donc aussitôt placé en oxygène pur et perfusé en sang O- en attendant les résultats du groupage. Une heure et huit flacons de sang après son arrivée il est passé en salle d'opération où l'on répare une importante plaie transfixiante de l'artère axillaire aussitôt après son passage sur la première côte.

Il sortira trois semaines plus tard après quelques complications infectieuses locales.

- Yves T... 63 ans

amené au sas par des pompiers après une collision automobile. Il présente, outre un traumatisme cranien sans perte de connaissance et une fracture fermée de la jambe gauche, un volet thoracique bilatéral avec respiration paradoxale importante.

Après cathétérisme, sondage vésical, prélèvements habituels et radiographies, on pratique un drainage thoracique gauche et une intubation naso-trachéale sous anesthésie locale, ce qui permet la ventilation assistée en pression positive.

Il est dirigé ensuite sur le service de réanimation de la Cité Universitaire par une équipe du SAMU 27. Le blessé nous est revenu quelque temps après en post-réanimation avec de très minimes séquelles respiratoires.

- Jean R... 52 ans

vedette bien connue, s'endort à son volant le 10 Mai. Sa voiture quitte la route vient s'immobiliser en pont au-dessus d'un très profond fossé. Inconscient, Monsieur R. est éjecté dans une eau boueuse où il commence à se noyer.

A notre arrivée sur lieux, nous trouvons un homme dans un coma stade 2, cyanosé, très encombré, la tête maintenue hors de l'eau par un brave homme témoin de l'accident. Il sera immédiatement perfusé, aspiré et ventilé en oxygène pur.

Au sas sera pratiqué le bilan habituel : sondage, prélèvements, radiographies, ponction lavage de l'abdomen qui sera blanche, puis il sera intubé par voie nasotrachéale et ventilé.

Un doute persistant sur le problème cranien, nous le transporterons en hélicoptère dans un service de réanimation proche d'un service de neuro chirurgie, en l'occurrence à l'hôpital Lariboisière.

Bien que l'on ait craint un moment la persistance d'un syndrome frontal, la récupération sera pratiquement complète.

- Jésus M... 23 ans

Deux jeunes gens foncent dans la nuit sur une puissante moto, une voiture venant d'un chemin de traverse croit avoir le temps de passer, sous estimant l'importante vitesse de l'engin. Sous l'effet du choc d'un violence inouïe, la voiture est disloquée, la moto explose. Jésus M., pilote de la moto sera à la fois brûlé et blessé, son passager tué sur le coup.

A l'arrivée au sas, bien que perfusé par le médecin du SMUR, il est en état de choc, coma stade 2, brûlé à 40 % sur la face, le tronc, le périnée, les deux cuisses. Il présente en outre des fractures complexes du bras et de l'avant-bras gauche, une fracture du bassin, une fracture ouverte du fémur gauche.

Après cathétérisme d'un gros tronc veineux, on branche un Jouvelet électronique permettant d'avoir un débit de perfusion suffisant : il lui sera perfusé avant l'intervention 4 flacons de macromolécules, 18 flacons de sang, 3 flacons de sérum glucosé, 2 flacons de THAM.

Le sondage vésical ne montre pas de lésion de l'arbre urinaire. Il est intubé, ventilé, mis sous surveillance monitorée. Les radiographies ayant un hémothorax gauche, on pratique un drainage (drain de Monod). La ponction lavage de l'abdomen ramène un liquide rouge.

La laparotomie montre une plaie du mésentère susceptible d'être imputée à un accident de dialyse, puis les fractures sont traitées.

En fin d'intervention, Jésus M. est transféré en hélicoptère par le SAMU de Paris au service des brûlés de l'hôpital Cochin à Paris, où il devait décèder une semaine plus tard.

Pascal S... 14 ans

Un car de ramassage scolaire se renverse le 23 Juin à quelques dizaines de kilomètres d'Evreux, un enfant est éjecté. Le SMUR, appelé en renfort, nous le ramène directement.

A l'arrivée, il est en coma stade 1 avec signes de localisation encéphaliques, et ne présente pas de traumatisme associé. La mise en condition sera simple et rapide : cathéter, sonde vésicale, l'intubation n'étant pas nécessaire.

Les radiographies ayant montré une embarrure frontale, nous le transportons aussitôt vers le service de neurochirurgie de Rouen où il devait malheureusement décéder une semaine plus tard.

- Frédéric R... 19 ans

est amené en plein après midi par les pompiers, victime d'un accident de moto.

Il est en coma stade 1, et présente : un traumatisme cranien, une fracture fermée du fémur gauche, un traumatisme thoracique gauche également, ainsi que des lésions du membre supérieur du même côté ; enfin quelques doutes sont émis sur l'intégrité de son rachis cervical.

Il est aussitôt cathétérisé, perfusé avec des macromolécules (4 flacons), puis transfusé (5 flacons de sang). La dialyse ramenant du sang rouge, l'intervention chirurgicale qui a lieu une heure après son arrivée commence par une laparotomie exploratrice mettant en évidence une déchirure du grand épiploon et des lésions du mésentère. Le traitement de la fracture du fémur a lieu dans le même temps anesthésique.

Le lendemain surviennent des complications pulmonaires à type d'atélectasie, faisant craindre une lésion bronchique. Transféré à l'hôpital Beaujon à Paris, il devait guérir sans avoir à subir de thoracotomie.

- Maryse B... 20 ans

est admise au sas le 27 Octobre, ainsi d'ailleurs qu'une de ses amies et néanmoins passagère.

Elle a une fracture des deux fémurs, un traumatisme cranien sans perte de connaissance, de multiples plaies et contusions.

La mise en condition habituelle étant effectuée, et devant l'affluence traumatique de ce samedi après midi, le chirurgien décide une mise en traction bilatérale. 3 jours plus tard, apparition d'une fièvre, puis d'une dyspnée. Les radiographies et les examens de sang pratiqués montrent alors l'existence d'une embolie graisseuse.

Mademoiselle B... entre de nouveau au sas où elle est mise en condition pour le transport : cathéter, intubation nasale sous narco-neuroleptanalgèsie, ventilation mécanique, contrôle des gaz du sang. Le transport vers l'hôpital Beaujon est effectué en hélicoptère par le SAMU de Paris. Elle y reste quelque temps en réanimation, puis passe en chirurgie pour ostéosynthèse de ses deux fémurs.

La guérison sera totale et sans aucune séquelle.

V. REFLEXIONS ET COMMENTAIRES

A. Le sas d'Evreux

Comme nous l'avons déjà écrit, le Sas d'Urgence et de Réanimation du Centre Hospitalier d'Evreux qui fait l'objet de cette étude était une structure provisoire permettant d'étudier les diverses solutions de rangement du matériel, d'organisation de la réception des urgences graves, de formation des personnels médicaux et hospitaliers.

En ce sens, le bilan a été très positif, puisqu'un sas définitif a pu être installé à la rentrée des grandes vacances 1974, dans de nouveaux locaux, de plain pied avec le Service d'Accueil et de tri, la radiologie, les laboratoires, en liaison verticale directe avec le prochain SUSI, le bloc opératoire et les services d'hospitalisation

Le Service d'Accueil et de Tri est donc maintenant composé :

- du sas

- de salles d'examen, de soins et de petite chirurgie pour malades ou blessés légers

- de pièces d'accueil des familles

- d'un secrétariat

Il fonctionne avec une équipe médico-hospitalière disponible 24 heures sur 24.

La Commission Médicale Consultative de l'établissement en a confié la responsabilité aux anesthésistes réanimateurs début 1974.

Le local de ce nouveau Sas est une pièce suffisamment vaste pour pouvoir y traiter jusqu'à quatre détresses simultanées. Nous avons en effet constaté que c'était là un chiffre maximum ; au delà il s'agit presque toujours d'une catastrophe avec de nombreuses victimes, ce qui nécessite une organisation toute particulière.

Notons que l'utilité d'un sas d'urgence et de réanimation a fort bien et d'emblée été comprise par l'équipe chirurgicale, dont la collaboration étroite a permis une encore plus grande efficacité de cette structure. Pendant que l'équipe statique prend le relais de l'équipe mobile, en continuant la réanimation et en mettant en œuvre des gestes à visée diagnostique et thérapeutique, le chirurgien se trouve dans les conditions les plus favorables à la pratique d'un bilan étiologique précis et à l'élaboration d'un diagnostic, en collaboration avec le réanimateur. L'intervention éventuelle est alors réalisée sur un sujet réanimé et entièrement examiné, souvent endormi par un des membres de l'équipe, d'où une certaine continuité des soins.

La prochaine ouverture d'un Service de Soins Intensifs permettra de diminuer de façon importante le nombre des patients transférés à leur sortie du sas.

Les problèmes administratifs sont d'ores et déjà résolus par la présence d'une charmante secrétaire médicale.

B) La nécessité de la création d'un Sas d'Urgence et de Réanimation dans la grande majorité des hôpitaux et ses modalités.

1) Pourquoi un sas ?

Comme l'écrivait il y a déjà plusieurs années Monsieur le Professeur Arnaud :

«Le polytraumatisé a reçu le plus rapidement possible, sur le bord de la route et pendant son transport, les soins nécessaires à sa survie. L'hôpital de réception doit possèder une organisation capable de le prendre en charge et d'assurer la continuité de ces soins.

Le rapide accroissement en nombre de ces victimes n'a pas tardé à déborder nos méthodes classiques de travail et de soins et à faire éclater les structures traditionnelles de services hospitaliers dépassés par la gravité et la complexité des victimes.

Il est certain que, pour éviter la multiplication du matériel, l'unité d'accueil doit servir à la réanimation d'autres malades : réanimation cardiaque, réanimation des intoxiqués, et caetera... »

Il n'est guère besoin de beaucoup d'expérience pour constater qu'en ce qui concerne les soins d'urgence la situation n'est pas brillante dans la majorité des hôpitaux du pays et principalement dans ceux de l'agglomération parisienne. Les services de garde, presque toujours insuffisants, sont bien souvent inexistants les dimanches et jours fériés, les médecins n'assurant pas toujours comme ils le devraient les gardes et astreintes auxquelles ils sont assujettis.

De plus il est courant de voir des blessés amenés successivement à divers hôpitaux avant d'être définitivement accueillis !

Il est reconnu par la plupart des auteurs que, lors de son arrivée sur un lieu de soins, le malade ou blessé en détresse doit être traité immédiatement, quelque soit le jour ou l'heure, un grand nombre d'entre eux mourant dans les 24 heures qui suivent l'accident ou le déclenchement de la maladie, et les chances de guérison s'amenuisant au fur et à mesure que le temps s'écoule.

Un accueil des urgences digne de ce nom suppose donc :

- un local et un matériel adaptés

- une organisation correcte et efficace

- une permanence véritable non seulement du personnel paramédical mais aussi et surtout du personnel médical, ceux-ci et ceux-là étant bien évidemment formés à leur tâche et compétents.

Le sas d'urgence et de tri sera donc caractérisé par deux points :

- local fonctionnel et suffisamment vaste où tout est rangé de façon rationnelle pour bénéficier du maximum d'efficacité dans le minimum de temps

- possibilité d'assurer, dans les plus brefs délais, à la fois des soins symptomatiques et des soins étiologiques, d'où la nécessité de disposer de réanimateurs disponibles 24 heures sur 24, travaillant en équipe avec chirurgiens, radiologistes et biologistes, également disponibles.

Là pourra donc s'élaborer le diagnostic et, par conséquent, l'orientation correcte et définitive du malade.

2) Dans quels hôpitaux un Sas d'Urgence et de Réanimation doit-il trouver sa place ?

A la lecture des textes officiels, il est logique de prévoir l'implantation d'un sas dans tous les hôpitaux habilités à recevoir les urgences traumatologiques, décrits dans les circulaires du Ministère de la Santé Publique du 1er Juillet 1959, du 27 Août 1962, et dont la liste est donnée par la circulaire du 19 Juillet 1971.

Il existe bien sûr des centres de traumatologie comportant locaux adaptés à toutes les sortes de chirurgie et spécialistes correspondants. Ces hôpitaux sont organisés en fonction de l'urgence et possèdent tous un ou plusieurs sas d'accueil (comme Strasbourg par exemple). Mais ces centres sont rares et il est hors de question de faire voyager un polytraumatisé vers l'un d'eux sur plusieurs dizaines de kilomètres, quelles que soient les conditions de transport.

Ce sont surtout les quelques quatre cents hôpitaux habilités à recevoir les traumatisés qui devraient être pourvus de ces structures d'accueil. Ces hôpitaux correspondent pour la plupart à l'ancienne dénomination d'hôpitaux de deuxième catégorie, et il en existe plusieurs par département, ce qui implique un quadrillage déjà très acceptable de la France.

Pour pousser plus loin ce raisonnement, pourquoi ne pas organiser de « mini-sas » dans les hôpitaux communaux ou ruraux, simple local, polyvalent ou non, aménagé de manière à permettre un début de thérapeutique symptomatique et de bilan étiologique, le patient attendant ainsi dans de meilleures conditions un réanimateur ou une équipe mobile appelés en renfort par l'intermédiaire du SAMU départemental ou régional ?

3) Les différentes vocations que l'on peut attendre d'un Sas d'Urgence et de Réanimation

Si un sas devait être créé dans la grande majorité des hôpitaux, il semble évident que les modalités de sa création et même sa vocation seraient différentes selon les établissement considérées.

Dans les grands centres, le degré d'activité permet d'en faire un véritable service autonome pour des réanimations n'excédant pas 48 heures. Il devra donc comporter des lits de soins intensifs à « volant court ». Cette organisation, étant d'autant plus légitime qu'il n'existe pas d'autre service de réanimation polyvalente vraie dans l'hôpital, permet d'éviter le transfert de malades ne nécessitant qu'une courte ventilation (intoxiqué par exemple) ou une réanimation intensive à courte échéance.

La présence d'un sas permettant de garder les malades jusque pendant douze heures est d'autre part souhaitable dans des hôpitaux possédant un service de réanimation pour éviter soit l'embouteillage de celui-ci par de petites réanimations, soit des transports secondaires abusifs.

Enfin la présence d'un sas d'accueil et de déchocage, de soins diagnostiques et thérapeutiques, est indispensable dans toutes les catégories d'hôpitaux, comme nous l'avons dit au paragraphe précédent. C'est ce type de sas que nous avions créé à Evreux en 1973. Il était capable de l'accueil d'urgence, mais les patients ne pouvaient, en principe, être gardés plus de trois ou quatre heures.

Le sas définitif est, lui, créé pour pouvoir garder quatre patients en soins intensifs pendant douze à vingt quatre heures.

Plus particulier est le problème des hôpitaux sièges d'un SAMU. Dans ces cas, la présence d'un sas est absolument indispensable. Il serait inutile qu'une organisation rationnelle de la relève et du transport des polytraumatisés et autres urgences graves soit mise en place, si le blessé ou le malade n'étaient assurés de trouver à leur arrivée une structure technique convenable et des soins compétents. Selon le mot du docteur Picard « on ne construit pas une ligne de chemin de fer sans en prévoir la gare » (Forum SAMU départementaux Evreux juin 1974)

4) Organisation et qualités des personnels habilités à faire fonctionner un sas

Le problème du personnel, de sa permanence surtout, est en fait dans l'immense majorité des cas le plus difficile à résoudre. Ce personnel doit pouvoir répondre jour et nuit et sans délai aux besoins. Il doit être très qualifié, rompu à toutes les techniques de réanimation cardio-respiratoire de première urgence, et ce quel que soit son niveau. Il est pratiquement indispensable par ailleurs qu'il soit motivé et dévoué.

En ce qui concerne le personnel médical, le rôle de l'anesthésiste-réanimateur semble primordial, car qui mieux que lui est capable d'assurer une thérapeutique de survie en attendant des soins étiologiques. Sa formation le rend apte au traitement des détresses autant médicales que chirurgicales et il doit être rompu à toutes les techniques de réanimation d'urgence. Il doit en outre être capable de trier, car le tri est primordial comme les militaires l'ont compris depuis longtemps.

Il est bon qu'il soit secondé dans sa tâche par un ou plusieurs internes ou étudiants du CES AR.

L'anesthésiste réanimateur et l'étudiant du CES assurent une couverture médicale permanente, immédiatement disponibles 24 heures sur 24, résidant sur place. Leurs fonctions les amènent à collaborer quotidiennement avec les chirurgiens, or ceux-ci auront un rôle très important à jouer au sein du sas (nous avons vu la fréquence des accidentés). Il est donc souhaitable que se rencontrent au sas des gens qui ont l'habitude de travailler ensemble, en équipe.

Par ailleurs un certain nombre de spécialistes doivent pouvoir être appelés en consultation. En effet ce sont les médecins qui ont à se rassembler autour du malade et non ce dernier à être transporté de droite et de gauche.

Enfin le sas doit en permanence avoir la possibilité d'obtenir des analyses biologiques et des radiographies, ces dernières étant réalisées sur place.

Quant au personnel hospitalier, sa présence et sa qualification sont très importantes. De très lourdes erreurs de secourisme pur sont commises au stade de l'accueil par tous les personnels soignants quels qu'ils soient, ce qui n'arrange rien à l'état souvent précaire de ces accidentés, aussi l'enseignement tant théorique que pratique est indispensable.

Pour l'organisation des gardes, les solutions applicables diffèrent selon l'importance de l'établissement et l'activité du sas :

- dans un centre de traumatologie à fort débit, un service autonome peut être créé.

- dans un centre hospitalier comme Evreux, il est bien sûr inconcevable de bloquer, dans l'attente d'une éventuelle urgence, une infirmière, une panseuse, un étudiant du CES, un anesthésiste réanimateur. Ce personnel doit donc pouvoir vaquer à d'autres occupations et pouvoir se porter au point chaud, en se faisant remplacer en cas d'urgence, ce qui implique une polyvalence du personnel et l'existence d'une réserve appelable en cas d'engorgement du service.

Enfin la tenue des dossiers médicaux autant qu'administratifs revêtant une singulière importance et pour l'avenir du malade et pour la bonne marche du service, on devra absolument pouvoir utiliser les services d'une ou deux secrétaires médicales à temps plein.

5) Sur quelles bases matérielles doit-on concevoir un sas ?

Les locaux doivent être proches de l'entrée, facilement accessibles (intérêt du fléchage qui évite les hésitations), de plain pied avec le service d'accueil et de tri, possèdant des liaisons faciles avec le bloc opératoire, le service de soins intensifs, les unités d'hospitalisation, pour éviter les brancardages et les déplacements traumatisants. Par ailleurs installation de radiographie, laboratoire, poste de transfusion doivent être facilement joints.

La salle elle-même doit être suffisamment vaste, il faut une place considérable si l'on veut pouvoir tourner facilement autour d'un patient sans s'accrocher dans les tuyaux, fils, câbles etc... Les prises murales d'oxygène d'air, de vide, doivent être nombreuses, de même que les prises électriques de différents types et différents voltages utilisés pour appareil de radiographie, scialytique, respirateur, moniteur cardiaque, etc...

Le matériel doit permettre d'effectuer tous les traitements et tous les examens nécessaires.

La liste complète de celui que nous utilisons figure dans un des précédents chapitres, aussi n'y reviendrons nous pas en détail.

Notons cependant que ce doit être un matériel simple, robuste, fiable, de bonne qualité et dont l'essentiel est de pouvoir être polyvalent. Il faut éviter l'accumulation de matériel trop sophistiqué, et trop spécialisé, plus gênant qu'autre chose.

L'emploi d'un chariot mobile, transparent aux rayons X semble préférable à celui d'un lit de soins intensifs, pour des questions de manipulations. Il doit cependant être complet et permettre l'exécution de toutes les manœuvres décrites dans cette étude, et principalement le massage cardiaque externe.

L'appareil de radiographie mobile doit, dans la mesure du possible, être de bonne qualité afin d'obtenir des clichés corrects.

Il faut aussi prévoir un respirateur, par tranche de 2 patients (un respirateur simple type Logic 03, Celog ou Airox est suffisant comme respirateur de secours).

Rappelons que tout le matériel devrait être rangé selon le principe du « kit » : tout le matériel nécessaire à une manœuvre diagnostique ou thérapeutique donnée est rangé dans une unité, rien ne manque ni un raccord ni une prise, quitte à retrouver certains accessoires en plusieurs endroits.

Cela suppose un inventaire précis, des vérifications fréquentes. Le réapprovisionnement est une chose urgente et il doit y être procédé dès la libération du sas. La solution à ce petit problème est de nommer un responsable : ce rôle est merveilleusement bien tenu dans notre équipe, par une de nos infirmières aide-anesthésiste. En dehors de ses heures de présence, chacun d'entre nous, médecins compris, veille au réassortiment.

Pour résumer ce problème du matériel, nous pouvons dire qu'en aucun cas l'urgence excuse la précipitation ou l'improvisation, pouvant mettre en danger la vie du malade, soit dans l'immédiat, soit par la suite (faute d'aseptie par exemple).

La seule possibilité est d'obtenir une organisation impeccable et une discipline stricte, surtout de la part des médecins qui se sentent souvent peu concernés par les problèmes de rangement de matériel.

VI - CONCLUSIONS

Depuis 1949, les circulaires du Ministère de la Santé Publique insistent sur la nécessité d'organiser correctement l'accueil des urgences graves, et notamment celui des polytraumatisés à l'intérieur des hôpitaux.

La circulaire du 13 août 1965 définit la notion de sas d'urgence et de réanimation.

Un Sas d'Urgence et de Réanimation est une petite unité de soins spécialisés, destinée à assurer instantanément des soins intensifs à des sujets en danger de mort, pendant le temps seulement où ils sont intransportables.

Il fait partie intégrante de la chaîne Service Mobile, Service d'Accueil et de Tri, Service de Soins Intensifs, Services d'hospitalisation, S.A.M.U. : c'est une véritable plaque tournante.

Celui d'Evreux est en fonctionnement depuis le 1er janvier 1973. Il est organisé sur un mode rationnel : pour chaque geste diagnostique ou thérapeutique executable, il existe une unité de rangement étiquetée de façon claire, et où pas un détail du matériel ne manque ; le moindre raccord, la moindre aiguille sont prévus. Rien ne doit être cherché dans un autre lieu de rangement de cette pièce, aucune seconde ne doit être perdue à chercher du matériel ou des médications.

Le personnel, qu'il soit médical ou non, est formé aux diverses techniques de réanimation d'urgence et au secourisme, et est immédiatement disponible 24 heures sur 24.

Tous les éléments du traitement et du bilan étiologique effectués, sont notés au fur et à mesure sur une feuille d'observations, rationnelle et simple, conçue à cet effet. Un double reste dans le dossier du malade.

Ce « circuit court » permet aux patients, soit d'être opérés dans les meilleures conditions peu après leur admission, soit d'être dirigés vers des services spécialisés, dans ou en dehors de l'établissement.

Cette organisation, nécessitant un travail d'équipe, repose sur les anesthésistes réanimateurs, ce qui en garantit la polyvalence.

Une année de fonctionnement provisoire au Centre Hospitalier d'Evreux, a permis d'étudier les besoins auxquels doit répondre une tel sas dans notre région, et d'appliquer des solutions éprouvées lors de la conception du sas définitif dans ses nouveaux locaux en 1974.

L'étude des dossiers cliniques a été faite grâce à un système simple de fiches analysées par pochoir.

Pendant l'année de référence, 83 patients choisis par la gravité de leurs lésions ont été traités au sas d'Evreux. La majorité d'entre eux avait entre 20 et 30 ans, et a été admise entre 18 h et 22 h : près de 40 % avaient déjà reçu des soins du médecin du S.M.U.R. pendant leur transport vers l'hôpital. Pour plus de la moitié, le séjour au sas a duré autour d'une heure, pendant laquelle tous les soins symptomatiques ont pu être donnés et un bilan total des lésions effectué.

Pratiquement, un sur deux de ces malades ont ensuite dû être transférés, car il n'y avait pas à cette époque de Service de Soins Intensifs à Evreux (ouverture prévue fin du 1er trimestre 1975). Plus de la moitié de ces mêmes patients a également dû subir une intervention chirurgicale. Un tiers des patients admis était décédé avant 6 mois d'évolution, dont presque les deux tiers par des lésions craniennes.

Les accidents de la voie publique ont été les plus gros pourvoyeurs en urgences graves traitées au sas : 82,5 % des entrées.

L'analyses des dossiers administratifs montre la nécessité d'une excellente tenue des dossiers et par là, la présence d'une secrétaire médicale, pouvant également s'occuper du Service d'Accueil et de Tri et du D.A.R.

Au terme de l'analyse de ces dossiers médicaux et administratifs, ainsi qu'après lecture des articles parus sur le sujet, il apparaît nécessaire de créer un sas dans tous les hopitaux habilités à recevoir les urgences, ainsi que, sur une échelle plus modeste, dans tous les hôpitaux susceptibles de recevoir des urgences.

Le sas idéal est à organiser en fonction des besoins de chaque centre hospitalier, il n'y a pas de schéma type. Seuls quelques principes essentiels doivent être respectés.

- Personnel qualifié et dévoué, disponible 24 heures sur 24.

- Locaux suffisamment vastes et organisés rationnellement, constamment opérationnels.

L'anesthésiste réanimateur, par sa formation polyvalente, autant médicale que chirurgicale, semble tout destiné pour supporter l'organisation et le fonctionnement d'une telle structure, en liaison étroite avec ses collègues chirurgiens, radiologistes, biologistes et spécialistes. Il devra cependant compléter sa formation par un approfondissement des techniques de secourisme et des notions de tri.

Il doit former autour de lui une équipe soudée, internes ou étudiants du C.E.S., infirmières, personnel hospitalier, composée de gens motivés qu'il doit se charger de former.

Ainsi conçu, un Sas d'Urgence et de Réanimation représente la solution la mieux adaptée au difficile problème de l'accueil des urgences graves à l'hôpital.

BIBLIOGRAPHIE

L'hôpital d'accueil en traumatologie routière
Annales de Médecine des accidents et du trafic
N° 2, 3ème trimestre 1964

Organisation des services de réanimation et d'urgence
O.M.S. Copenhague
Séminaire de Léningrad 3 au 7 juillet 1967

Les services d'urgence et de soins intensifs
Ann. Anesth. Franc.
T VI N° sp. 1 (1965)

Tactiques des soins d'urgence aux polytraumatisés
Journée EPU 18-19 décembre 1971
Faculté de Médecine de Créteil
Compte rendu Ann. Anesth. Franc., T. XIV, sp 11, 1973

Le traitement d'urgence des polytraumatisés
Conclusions générales du XXI ème Congrès de l'Association Belge de Chirurgie Acta Chir. Belg., Mai 1967

ARNAUD M.

Les blessés de la route : du prompt secours au bord de la route à l'accueil au centre chirurgical
Masson et Cie Edit.
Paris 1961

ARNAUD M.

Premiers soins aux polytraumatisés
Provence Med, Dec 1967, 35, 15

ARNAUD M.

Evolution et avenir des secours aux polytraumatisés de la route
RP, XIX, 1969 7 déc, N° 31 bis, p. 51.

ARNAUD M.

Les polytraumatisés - comment ordonner leur traitement dès leur accueil hospitalier.
R.P. XXI, 1971 11 mars, N° 8, p 1249

ARNAUD, DELMAS, VIGOUROUX

Remarques sur quelques difficiles problèmes thérapeutiques posés par les polytraumatisés de la route à leur arrivée au centre d'accueil chirurgical
Mem. Acad. chir. 88 N° 30-31

AUROUSSEAU P., CHEVERRY R.

L'hôpital de demain
Masson Edit.

BATES O.V.

Organisation des unités de soins intensifs - Résultats dans les défaillances respiratoires aiguës
Anesthesiology - 25,2 : 192 :

BAIRD R. N. and Coll

Initial intensive care in an accident and emergency department
Br. Med. Journ. 14 Oct 1972, 4, 90/2

BELLANGER M.

L'hôpital et les soins urgents aux polytraumatisés
IVème Congrès National des Hôpitaux
Anvers 1960

BENETT M. J.

Emergency medical services - The social workers role
Hospitals 16 May 1973, 47, 111/8

BOURRET P.

Mise en service d'un centre expérimental de réanimation et de secours aux blessés de la route à Salons de Provence.
Rev. de Prev. Routière, printemps 1958

BOURRET P.

L'accueil dans les hôpitaux de seconde catégorie
Annales de médecine des accidents et du trafic
1964 2, p 19

BOURRET P.

Le rôle de l'hôpital en matière de soins d'urgence - Organisation de la traumatologie.
La Santé de l'homme 1964 n° 135

BOYD R. J.

Soins intensifs dans un hôpital périphérique
Anesthesiology 1964, 25

BRACK M., COIRIER R., GUILLOT J., LEFEVER C.

Les services d'urgence dans l'organisation sanitaire générale de l'U.R.S.S.
Rapport d'une mission O.M.S. en U.R.S.S.
Bulletin d'information du Ministère des Affaires Sociales
1965 N° 213 Paris

BROBERG W.R.

Développement de l'architecture des unités de soins intensifs
Anesthesiology 1964, 25

CAHEN C.

Contribution à l'étude de la mise en place en urgence d'un sas de réanimation de grands brûlés
A propos de sa réalisation Hôpital Tarnier, juillet à décembre 1970
Thèse Paris 1971

CARA M.

Les moyens d'évacuations de l'hôpital d'accueil
Annales de Médecine des Accidents et du Trafic 1964 N°2

CARA M., HURTAUD, CAILLE, GALINSKI, DIAMANT-BERGER.

Moyens modernes de réanimation et de transport des grands traumatisés
Rev. Prat., juillet 1967 17 N° 20 p 11

CARA M. et POISVERT M.

Premiers secours dans les détresses respiratoires
Masson Ed. Paris 1963

CHOPIN J.

L'antenne chirurgicale du lieu de l'accident à l'hôpital
Les détresses respiratoires - Les premiers soins au centre d'urgence
Revue de Kinésithérapie Scientifique, 1972, janv., N° 8

CIOCATTO E. et VANDONE A.

L'organisation des centres de réanimation
Semaine Médicale, 1964, sept., N° 14, p. 267

COIRIER R.

Santé publique et accidents de la route : réalisations nouvelles
P. C. I., 1962, août, N° 98

COIRIER R.

Infrastructure hospitalières en faveur des accidentés de la route
R. A. M., 1962, 10 sept., N° 127

COIRIER R.

Soins d'urgence intra et extra hospitaliers
La Santé de l'Homme, 1964, nov., p. 3

DALMAS H.

L'accueil des urgences dans un hôpital de grande ville
Le centre de réanimation Hôpital Nord Marseille
Revue Automobile Médicale N° 153

DELEUZE R., CHADENSON O., MOSKOVCHENKO J.

L'accueil à l'hôpital, les premiers soins ; le petit polytraumatisme, le grand polytraumatisme
Ann. Anesth. Franc., 1967 VIII, sp 2

DESENFANS et VAN DER GHINST

Le traitement d'urgence des polytraumatisés
XXI ème Congrès de Chirurgie Bruxelles 1967
Acta Med. Belg, 1967

DORTMANN C et Coll.

Cinq années d'expérience d'une équipe de secours d'urgence
Cah. d'Anesthesiol, 1960, dec. 17, p. 939

ELTRINGHAM R. J. et Coll.

Experience with a hospital resuscitation service including an analysis of 258 to patients with cardiorespiratory arrests.
Resuscitation, 1973, Apr., 2, 57/68

FADDA B.

L'organizzazione des servicio di primao ricorso
Federazione Med.
1970, sept., 23, p 44

FAVRE R.

L'organisation d'un service de soins aux polytraumatisés
Rev. Méd. Toulouse, 1969, 5, 743/758

FAVRE R. et DELACROIX

Les polytraumatisés
Masson Ed. 1966 Paris

FOX R. A. et Coll.

The patient in the emergency care unit
Pa. Med., 1973, Juill., 76, 63/4

FRANCHEBOIS et SOLERIS

L'hôpital d'accueil en ce qui concerne la chirurgie maxillofaciale
Annales de Médecine des Accidents et du Trafic
1964, 2, p. 42

GAULTIER M., FOURNIER et GERVAIS

Equipement d'un centre de réanimation permettant le traitement des intoxications aigües
Synthèses Cliniques, 27, p. 76 1963

GEIRAN O.

Premiers soins aux malades graves et aux grands blessés - Expérience d'un hôpital de province
Tidsskr. Nor. Laegeforen, 1972, Nov 10, 92, 2077/80 (NOR)

GIROUD M.

Soins d'urgence et transport des blessés graves
Cahier Med. Lyonnais, 1971, oct. 47, p. 3343

GREIST J. H. et Coll.

A computer interview for emergency room patients
Computer Biomed. Res., 1973, June, 6, 257/65

GOGLER E.

Les accidents du trafic routier
Clinique chirurgicale de l'Université d'Heidelberg
Doc. Geigy 1964 Bâle

GOLIKOV II et Coll.

Organisation of resuscitation anesthesiology care
Voen. Med. Zh, 1972, June, 6, 6515 (RUS)

HAMPTON O. P. Jr

Categorization of hospitals
Milit. Med, 1971 June, 136, 586

HANQUET M.

Deux ans et demi d'expérience au centre de réanimation de Liège
Congrès de l'Association des Anesthésiologistes Européens
Nice 1964 mai

HANLON J. J.

Emergency medical care as a comprehensive system
Hedlth. Serv. Rep., 1973, août-sept, 88, 579/87

HARVEY J.C.

Emergency medical services - Categorization of emergency capabilities
Hospitals May 16, 47, 69/72

JACOBS A. R. and Coll.

Emergency care crisis avoided in a rural community
Health Serv. Rep., 1972, Dec., 87, 977/82

JOLIS P.

Premiers secours aux accidentés de la route
Revue Automobile Médicale, vol. 95, 1960

JUDET R.

Le service d'urgence routière Raymond Poincaré
R.A.M., nov. 1959, 73

JUDET R.

La conduite à tenir devant le polytraumatisé majeur
Rev. Prat., XXI, 1971, 11 mai, 14, p. 2507

JUDET R. et PATEL A. et SIGUIER M.

Traumatologie d'urgence des accidentés de la route
Rev. de Med., 1970, juin, 25

KEMPF I.

Pour une doctrine de l'accueil hospitalier - Essai de définition basé sur l'expérience du centre de traumatologie de Strasbourg.
V ème Assises Nationales sur les Accidents et le Trafic

KEMPF I.

Pour une doctrine de l'accueil hospitalier
Annales de Médecine des Accidents et du Trafic, 1964, 2, p. 31

KEMPF I., CHOPIN J et COPIN G.

Les limites du traitement d'emblée, urgent, complet et définitif des polytraumatisés
Communication du Congrès de Chirurgie 1971

KEMPF I., CHOPIN J, GROSSE A., COPIN G. et ZAHND M.M.

L'examen d'urgence des polytraumatisés
Ann. Anesth. Franc., Sp II, 1973

KEMPF I., MOMIATTE et AUGER

Organisation des premiers secours aux blessés, dans la région de Strasbourg
Revue Automobile Médicale n° 158

LAHSINAT D.

Le S.A.M.U. départemental de l'Eure
Thèse Rouen 1974

LAMOUREUX et LAVALLEE

La salle de réanimation
Union Med. Canada, 91, N° 2

LARENG L.

Les problèmes de réanimation chez les polytraumatisés
Cahiers d'Anesthésie, 1968, 16, N° 5

LARENG et JORDA M. F.

Les comas en milieu non spécialisé - Examen clinique, traitement et surveillance
Rev. Prat., XXI, 1971, Mai, 13, p. 2211

LARENG et VIRENQUE

La chaîne de secours aux polytraumatisés
Rev. Med. Toulouse, oct 1969, 5, 663/9

LAVARDE G.

A propos du Symposium International de Traumatologie
Ann Med. Accidents and Traffic Traumat.
1971, Jan-Feb, 8, p. 3523
Washington Mai 1970

LONDON R. S. et Coll.

Quality of care emergency services
Ann. Intern. Med. 1973, June, 78, 976/7

LOUAIL G., PERI G., VAILLANT J.M., CATHELIN M.

Premiers soins aux blessés de la face
Rev. Prat., XX, 1970, 11 au 21 juillet, 20-21, p. 3237

LOWE R. J. and Coll.

Organization and function of trauma care units
Journ. Trauma., Avr 1973, 13, 285/90

MARTINEZ-ALMOYNA M., SELME J.P., CHEN M. et MONFRAIS J.-L.

Le S.A.M.U. départemental de l'Eure
Ann. Anesth. Franc., XV, 5, juin juil. 1974

MAYS et Coll.

Health care for an urban population : the emergency section
Journ. Ky Med. Assoc.
1972 sept., 70, 687/93

MERLE D'AUBIGNE

Problèmes immédiats du traitements des grands polytraumatisés
Presse Med. 1959, 466

MIRAILLIE C.

De l'organisation des centres de traumatologie
Congrès Français de Chirurgie 59ème session 1957

MUNOS DE PABLOS A.

Le secours d'urgence
La Santé de l'Homme, 1972, janv-fev, 177, 29

NACLERIO N. A.

Axioms on emergency management of chest injuries
Hospital Med., Vol 5, 3, 1969

NOER R. J.

Emergency care of critically injured
Journ. Trauma, 1963, 3, 331

NOVIANT Y.

Enseignement hospitalier de la ressuscitation de première urgence
Anesth. Anal. Réa., 1962., XIX, 259

PADOVANI

Hôpital d'accueil en traumatologie routière
Revue Automobile Médicale, N° 153, 1963

PASTEYER J.

Réanimation et anesthésie des polytraumatisés
Rev. de Med., juin 1970, N° 25

PATEL A., PASTEYER et TANIER

Critères de sévérité des lésions causées par les accidents automobiles
La Nouvelle Presse Médicale, 1972, 22 avril, 1, N° 17.

PETITET A.

Manipulation et transport des blessés dans les formations hospitalières
Thèse Paris 1964

PETROKOV V.

Organisation hospitalière d'un service medical d'urgence pour les blessés
Med. Glas., 1972, mai-juin, 26, 192/4 (CRO)

PIGANIOL G.

L'hôpital d'accueil en neuro-traumatologie
Annales de Médecine des Accidents et du Trafic n° 2, 1964, p. 35

PRADIER P.

L'organisation des urgences dans un hôpital de 2ème catégorie
Rev. Hosp. de France, juin-juil 1968, N° 212

RICHE D.

A propos de la création et des 6 premiers mois de fonctionnement d'un Service Mobile d'Urgence et de Réanimation à Evreux
Problèmes d'organisation - Premiers résultats.
Thèse Paris 1973

RIEUNAU G.

Etude statistique et organisation pratique d'un accueil national de l'urgence traumatologique
Annales de Médecine des Accidents et du Trafic n° 2, 1964, p. 29

SATIN D.G.

Help : the hospital emergency unit patient and his presenting picture
Med. Care, juil-août 1973, 11, 328/37

SCALA C.

First aid in the hospitals
Minerva chir., 1973, 28, 965/9 (ITA)

SCARF G.E.

Reception of road traffic casualities in a district hospital
Med. Journ Aust. 10 mars 1973, 1, 485/90

SELME J.P., MARTINEZ-ALMOYNA M., CHEN M.

Technique de dialyse péritonéale exploratrice à l'aiguille de Palmer
Ann. Anesth. Franç, juillet-août 1973, T. XIV, 3.

SICARD A. et coll.

La polytraumatologie dans les hôpitaux de la région parisienne
Annales de Médecine des Accidents du Trafic, 34, 1970

SOUBIRAN J. et BILLIERES M.

Le problème des urgences dans un hôpital de 2ème catégorie
Rev. Hosp. de France, juin-juil. 1968, N° 212

SPITZEN OAK

Emergency medical management
Greene and Stratton Edit. 1971

STOLFIJ. E.

Prehospital emergency care of heart attack patients
Md State Med. Journ. septembre 1973, 22, 94/5

SYKES M.K.

Organisation d'un service de réanimation et résultats du traitement
Proc. Roy Soc Med, 1957, 5, 372/375

TARI A. et MALAVAND A.

Activité du sas de réanimation du centre hospitalier de Toulon
Anesth. Analgésie Réa., Tome XXVII, N° 1 janv-fév. 1970

TOMPSON J.D. et Coll.

Effect of the emergency department on hospital impatient services : a statewide analysis
Inquiry, juin 1973, 76, 63/4

TRILLAT A. et PATEL A.

Conduite thérapeutique d'urgence chez les polytraumatisés
Rapport au 73ème congrès français de Chirurgie
Masson Edit. Paris 1971

VAN DEN GHINST M.

Le traitement d'urgence des polytraumatisés
Acta Chir. Belg., Mai 1967, suppl. 1

VINCENT M.P.

La liaison entre centres de pathologie toxique et centres de réanimation
Revue Lyonnaise de Médecine, n° spécial mars 1962

WEBB H. Jr

The hospital emergency room, the outpatient services and the patient
Journ. Nat. Med. Assoc., Mars 1973, 65, 153/6

WESTON P.A.

First line medical care for the injured
Injury, fev. 1973 4, 208/12

X

Dans la série «pour une politique de santé» : les secours d'urgence
Sem. Hosp. (informations), 26 nov 1970, 23, 44

X

Les secours médicaux d'urgence
Le Pharmacien d'Aquitaine, oct 1972, N° 24, 9